

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

на основе договора о сотрудничестве

Директор *В.А. Баленко*

« 26 » августа 2016г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Алтайский
архитектурно-строительный
колледж»

В.А. Баленко

Приказ № 233
от « 29 » августа 2016 г.



**Основная профессиональная образовательная программа подготовки
специалистов среднего звена по специальности
08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств
кондиционирования воздуха и вентиляции**

Часть 1

Квалификация	техник
Вид подготовки	базовая
Форма подготовки	заочная
Нормативный срок освоения ОПОП:	3г. 10мес.
на базе среднего общего образования	

Барнаул 2016г.

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 852 от 28 июля 2014 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33644 от 19.08.2014),
а также с учётом требований работодателей.

Разработчики:

1. Кречмар Елена Викторовна, председатель ПЦК специальностей **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**, преподаватель профессионального цикла высшей квалификационной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
2. Комаровская Татьяна Дмитриевна, заведующий отделением специальностей МСТУ, МСГ, Архитектура, Дизайн, КСК, ПКС, преподаватель профессионального цикла высшей квалификационной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
3. Петухов В.П., заведующий заочным отделением КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж», преподаватель профессионального цикла первой квалификационной категории
4. Горенкова Елена Юрьевна, методист заочного отделения КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Правообладатели программы:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
6565015, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 68,
Тел./факс (3852) 66-75-04

Нормативный срок освоения программы на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев по заочной форме подготовки

Квалификация выпускника: Техник

Программа рассмотрена и рекомендована к использованию Педагогическим Советом Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Протокол № ____ от «____» августа 2016 г.

Председатель - директор КБПОУ «ААСК» В.А. Баленко

Аннотация основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Данная основная профессиональная образовательная программа (далее – программа), разработана Краевым государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Алтайский архитектурно-строительный колледж» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 852 от 28 июля 2014 г., и представляет собой - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ), а также организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по данной специальности на 2016-2020уч.г.

Нормативный срок освоения программы на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев при заочной форме подготовки.

Программа разработана с учетом потребностей регионального рынка. Реализация ППСЗ согласована с работодателями, с которыми заключены договоры о взаимном сотрудничестве. В соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности колледжа введены учебные дисциплины/профессиональные модули или увеличен объем времени циклов за счет объема времени, отведенного на вариативную часть.

Вариативная часть циклов программы в количестве **180 часов** по заочной форме обучения распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОПОП обусловлено расширением профессиональных компетенций в соответствии с запросами работодателей к уровню подготовленности специалиста. Введение новых дидактических единиц направлено на реализацию дополнительных требований к знаниям, умениям и практическому опыту в соответствии с возросшими требованиями к работникам, которые должны овладеть инновационными способами профессиональной деятельности в условиях рынка.

На основании изучения квалификационной характеристики выпускника по специальности экспертной группой от работодателей были даны рекомендации по расширению профессиональных и общих компетенций в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей (видов профессиональной деятельности).

Обязательная учебная нагрузка вариативной части ОПОП в количестве **180 аудиторных часов** распределена следующим образом:

1. Введены дополнительные дисциплины (26 часов):

– 14 аудиторных часов на новую дисциплину ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» для формирования умений и знаний по эффективному поведению на рынке труда, профессиональной адаптации и планированию профессионального роста;

– 12 аудиторных часа на новую дисциплину с учетом требований работодателей ОП.17 «Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве».

Дисциплина предназначена для привития культуры энергосбережения и стимулирования исследовательской деятельности.

2. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них —4 часа на математический и естественнонаучный цикл:

- 4 аудиторных часа ЕН.02 «Информатика» на выполнение практических заданий по использованию прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности;

88 часов– общепрофессиональные дисциплины:

- 4 аудиторных часа ОП.01 «Инженерная графика» на выполнение прикладных практических заданий;
- 14 аудиторных часов ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций;
- 14 аудиторных часов ОП.04 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
- 6 аудиторных часов на ОП.05 «Основы строительного производства»;
- 12 аудиторных часов ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» на решение прикладных практических задач;
- 6 аудиторных часов ОП.07 «Сварка и резка материалов» на выполнение практических заданий по формированию умений;
- 14 аудиторных часов ОП.08 «Основы геодезии» на лабораторные работы с целью формирования навыков геодезических измерений;
- 2 аудиторных часа ОП.09 «Нормирование труда и сметы»;
- 6 аудиторных часа ОП.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на формирование умений и практического опыта по использованию прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности;
- 10 аудиторных часов ОП.12 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности.

62 часа – на профессиональные модули:

- **ПМ.01** «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 18 аудиторных часов (МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 10 аудиторных часов; МДК.01.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации» - 8 аудиторных часов;
- **ПМ.02** «Организация и контроль работ по эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»- 18 аудиторных часов. (МДК.02.01«Организация и контроль работ по эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 8 аудиторных часов; МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и

водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 10 аудиторных часов);

- **ПМ.03** «Участие в проектировании систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 18 аудиторных часов. (МДК.03.01 «Особенности проектирования систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 8 аудиторных часов; МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 10 аудиторных часов);
- **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 8 аудиторных часов; (МДК.04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков» - 8 аудиторных часов).

Распределение часов вариативной части согласовано на заседании предметно-цикловой комиссии в присутствии работодателя. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей прошли процедуру внутренней экспертизы на соответствие нормативным требованиям, рассмотрены и рекомендованы ПЦК «МСГ», «МСТУ» (протокол № ____ от _____ 2016 г.) имеют положительный отзыв внешних рецензентов.

Содержание программы включает:

- Общие сведения (в т. ч. требования к поступающим; нормативный срок освоения программы; квалификационная характеристика выпускника; характеристика подготовки; оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы);
- Учебный план (утвержден Приказом директора на основе решения Педагогического совета (Протокол № ____ от «____» _____ 2016 г.);
- Календарный учебный график;
- Программы учебных дисциплин (4 дисциплины общего гуманитарного и социально-экономического цикла; 3 дисциплины математического и общего естественно-научного цикла, 17 дисциплин общепрофессионального цикла)
- Программа профессиональных модулей (4 программы профессиональных модуля);
- Программа «Физическая культура»;
- Программа преддипломной практики;
- Программа государственной итоговой аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

1. Общие положения	11
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена	11
1.2. Термины, определения и используемые сокращения	11
1.3. Нормативно-правовые основы разработки профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена	12
1.4. Общая характеристика программы	13
1.4.1. Цель программы	13
1.4.2. Сроки освоения программы	13
1.4.3. Трудоемкость программы	13
1.4.4. Особенности ППССЗ	15
1.4.5. Требования к уровню подготовки поступающих в ОУ на данную ППССЗ	19
1.4.6. Востребованность выпускников	19
1.4.7. Возможности продолжения образования выпускника	20
1.4.8. Основные пользователи ППССЗ	20
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	20
2.1. Область профессиональной деятельности	20
2.2. Объекты профессиональной деятельности	21
2.3. Виды профессиональной деятельности	21
3. Требования к результатам освоения ППССЗ	21
3.1. Общие компетенции	21
3.2. Профессиональные компетенции	22
3.3. Результаты освоения ППССЗ	23
4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса	33
4.1 Учебный план	33
4.2 Календарный учебный график	54
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	58
4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии	58
4.3.2. Рабочая программа ОГСЭ 02. История	71
4.3.3 Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык (английский, немецкий) ..	85
4.3.4. Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура	128

4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла	162
4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика	162
4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика	174
4.4.3 Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования	183
4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин	192
4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика	192
4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика	202
4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника	213
4.5.4 Рабочая программа ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	225
4.5.5 Рабочая программа ОП.05 Основы строительного производства	235
4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	249
4.5.7 Рабочая программа ОП.07 Сварка и резка материалов	266
4.5.8 Рабочая программа ОП.08 Основы геодезии	279
4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Нормирование труда и сметы	292
4.5.10 Рабочая программа ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности.....	301
4.5.11 Рабочая программа ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.....	311
4.5.12 Рабочая программа ОП.12 Экономика организации	320
4.5.13 Рабочая программа ОП.13 Менеджмент	333
4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда	344
4.5.15 Рабочая программа ОП.15. Безопасность жизнедеятельности	367
4.5.16 Рабочая программа ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста	381
4.5.17 Рабочая программа ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве.....	400
4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик	412
4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	412

4.6.2 Рабочая программа УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации	433
4.6.3. Рабочая программа ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.....	443
4.6.4.Рабочая программа ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	453
4.6.5.Рабочая программа УП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления	473
4.6.6 Рабочая программ ПП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	483
4.6.7 Рабочая программа ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	495
4.6.8 Рабочая программа УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	518
вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	527
4.6.9 Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	529
8.6.10. Рабочая программа УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	544
4.6.11 Рабочая программа ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков	555
4.6.12 Рабочая программа преддипломной практики	565
4.6.13 Программа государственной итоговой аттестации	571
5. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников	587
6. Ресурсное обеспечение ППСЗ.....	593
6.1. Кадровое обеспечение.....	593
6.2. Активные и интерактивные методы обучения	610
6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	610
6.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.....	624

6.5 Базы практики	625
7.Контроль и оценка результатов освоения ППСЗ	626
7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	626
7.2. Требования к выпускной квалификационной работе (Дипломный проект).....	629
7.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников	636
Приложение	639

Рецензия на ППСЗ работодателей (произвольная форма)

Договор о сотрудничестве с предприятием

Лист согласования вариативной части

Учебный план

Календарный учебный график

Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии + КОС + КТП

Рабочая программа ОГСЭ 02. История + КОС + КТП

Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык + КОС + КТП

Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура + КОС + КТП

Рабочая программа ЕН.01 Математика + КОС + КТП

Рабочая программа ЕН.02 Информатика + КОС + КТП

Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.02 Техническая механика + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.05 Основы строительного производства + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.07 Сварка и резка материалов + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.08 Основы геодезии + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.09 Нормирование труда и сметы+ КОС + КТП

Рабочая программа ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.12 Экономика организации + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.13 Менеджмент + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.14 Охрана труда + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.15. Безопасность жизнедеятельности + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации + КОС + КТП

Рабочая программа ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа УП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления + КОС + КТП

Рабочая программа ПП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» + КОС + КТП

Рабочая программа УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования + КОС + КТП

Рабочая программа ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков + КОС + КТП

Программа преддипломной Преддипломная практика

Программа государственной итоговой аттестации

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** реализуется колледжем по программе базовой подготовки на базе среднего общего образования по заочной форме обучения.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) **08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 852 от 28 июля 2014 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33644 от 19.08.2014).

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практик и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся. ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа.

1.2. Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;
ОК – общая компетенция;
ПК – профессиональная компетенция.

1.3. Нормативно-правовые основы разработки профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Нормативную основу разработки программы по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 852 от 28 июля 2014 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33644 от 19.08.2014), по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. N 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. N 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;
- Приказ Минобрнауки России от 28.05.2014 № 594 "Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ";
- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. N 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Письмо Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»
- Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о самостоятельной работе обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по программам подготовки специалистов среднего звена/программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормы и др. документы.

1.4. Общая характеристика программы

1.4.1. Цель программы

Программа ставит цель – развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Основная профессиональная образовательная программа ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;

1.4.2. Сроки освоения программы

Нормативные сроки освоения программы базовой подготовки специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», при заочной форме получения образования и присваивания квалификации приводится в таблице.

Образовательная база приема	Наименование квалификации	Нормативный срок освоения ППССЗ
на базе среднего общего образования	Техник	3 года 10 месяцев

1.4.3.Трудоемкость программы

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	20	640
Самостоятельная работа	109	4796
Учебная практика	15	540
Производственная практика (по профилю специальности)	10	432
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	0	0

Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	35	0
Итого	199	5436

1.4.4. Особенности ППССЗ

Подготовка обучающихся осуществляется по основной профессиональной образовательной программе, составленной на основе ФГОС по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».**

Для её реализации составлены рабочий учебный план, рабочие программы по дисциплинам и профессиональным модулям, программы практик, итоговой аттестации и другая учебно-нормативная документация. Подготовка ведется на базе среднего общего образования.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

- ОГСЭ.01. Основы философии
- ОГСЭ. 02. История
- ОГСЭ. 03. Иностранный язык
- ОГСЭ. 04. Физическая культура

ЕН.00 Математический и общий естественно-научный цикл:

- ЕН.01. Математика
- ЕН.02. Информатика
- ЕН.03. Экологические основы природопользования

П.00 Профессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины:

- ОП.01. Инженерная графика
- ОП. 02. Техническая механика
- ОП. 03. Основы электротехники
- ОП.04. Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
- ОП. 05. Основы строительного производства
- ОП.06. Основы гидравлики, и теплотехники и аэродинамики
- ОП.07. Сварка и резка материала
- ОП.08. Основы геодезии
- ОП. 10. Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.12. Экономика организации
- ОП.13. Менеджмент
- ОП.14. Охрана труда
- ОП. 15. Безопасность жизнедеятельности
- ОП. 16. Планирование карьеры и профессионального роста
- ОП.17. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве

ПМ. 00. Профессиональные модули

- ПМ. 01. Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПМ.02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПМ. 03. Участи в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПМ. 04. Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

- УП.01 «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации» - 36 часов
- УП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления» - 36 часов
- УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:
 - УП.03.01.01 «Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 36 часов
 - УП.03.01.02 «Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» – 36 часов
 - УП.03.01.03 «Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -36 часов
 - УП.03.01.04 «Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -72 часа
 - УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
- УП.04.01.01 «Слесарная обработка материалов и заготовок» – 36 часа
- УП.04.01.02 «Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования» – 72 часа
- УП.04.01.03 «Выполнение сварочных работ» -72 часа

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Реализуются в соответствии с календарным учебным графиком как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессиональных модулей.

- ПП.01 "Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 72 часа
- ПП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 216 часов
- ПП.04 – Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних сантехнических систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков

Для эффективной организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС в рамках учебного плана и графика учебно-производственного процесса практика распределена следующим образом:

учебная практика – 15 недель

производственная практика – 10 недель;

преддипломная практика – 4 недели.

Общее распределение практики по профессиональным модулям:

ПМ 01. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.01 -1 неделя

ПП 01 - 2 недели;

ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.02 -1неделя

ПП 02.01 – 6 недель.

ПМ 03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП 03. – 8 недель

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

УП 04 - 5 недель,

ПП 04. – 2 недели.

Практика является обязательным разделом ОПОП.

Обучающиеся, имеющие стаж работы по профилю (родственной с ней) или работающих на должностях соответствующих получаемой квалификации, освобождаются от прохождения практик. Кроме преддипломной (квалификационной). Практика для получения первичных профессиональных навыков, практика по профилю специальности реализуется обучающимися самостоятельно.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Преддипломная практика продолжительностью 4 недели и проводится перед государственной (итоговой) аттестацией. Задачей преддипломной практики является: обобщение и совершенствование знаний и умений по специальности, приобретение умений по организации производственного процесса по специальности, сбор и подготовка материалов для дипломного проектирования.

Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ООО «Спецстрой», ОАО Алтайгражданпроект, ОАО «Алтайэнергожилстрой», УК г. Барнаула, АО «Барнаул-Трансмаш», АО «Алтайвагон».

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения обучающихся, такие как тренинги, кейс-технология, деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятия максимально активизируют познавательную деятельность студентов. Для этого проводятся лекции – парадоксы, проблемные лекции и семинары, лекции с открытым концом и др. В учебном процессе используются компьютерные презентации учебного материала, проводится контроль знаний студентов с использованием электронных вариантов тестов. Тематика курсовых и выпускных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями и направлена на удовлетворение запросов заказчиков. В учебном процессе организуются различные виды контроля обученности обучающихся: входной, текущий, промежуточный, тематический, итоговый. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств ежегодно корректируются и утверждаются методическим советом учебного заведения. В колледже создаются условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Государственная итоговая аттестация выпускников включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

Образовательная программа реализуется с использованием передовых образовательных технологий таких, как, выполнение курсовых проектов по реальной тематике, применение информационных технологий в учебном процессе. Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Время, отведенное для внеаудиторной (самостоятельной) работы на все дисциплины согласно графика учебного процесса, используется обучающимися для работы с литературой, электронными образовательными ресурсами, подготовкой курсовых проектов, отчетов по практическим и лабораторным занятиям по дисциплинам во внеурочное время. Организация внеаудиторной работы обучающихся обеспечена преподавателями учебно-методическими пособиями, указаниями и рекомендациями к выполнению самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют доступ к сети Интернет. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических

изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатным (или электронным) изданием основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Внеучебная деятельность обучающихся направлена на самореализацию в различных сферах общественной и профессиональной жизни. У обучающихся формируются профессионально - значимые личностные качества: эмпатия, толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции и др.

Перечень лабораторий, учебно-производственных мастерских и учебных кабинетов установлен с учетом профиля подготовки специалистов и перечня изучаемых дисциплин.

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца

1.4.5. Требования к уровню подготовки поступающих в ОУ на данную ППССЗ

Прием на специальность **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** осуществляется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

Получение среднего профессионального образования по данной ППССЗ на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Прием абитуриентов для обучения по данной ППССЗ осуществляется в соответствии с Правилами приема на обучение в краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

1.4.6. Востребованность выпускников

Выпускники специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** востребованы на предприятиях: ООО «Спецстрой», ОАО Алтайгражданпроект, ОАО «Алтайэнергожилстрой», УК г. Барнаула, АО «Барнаул-Трансмаш», АО «Алтайвагон» и др.

Содействие трудоустройству выпускников колледж уделяет особое значение.

Для этого осуществляется:

- оказание профориентационных, консультационных услуг абитуриентам, студентам, выпускникам;
- сотрудничество с предприятиями и организациями, выступающими в качестве работодателей для студентов и выпускников;
- взаимодействие с органами местного самоуправления, с Центром поддержки предпринимательства, муниципальными информационно-консультативными

центрами, Краевым Центром занятости, Центром занятости г. Барнаула, в том числе с территориальными органами государственной службы занятости населения, общественными организациями и объединениями;

- сбор, обобщение, анализ и предоставление студентам информации о состоянии и тенденциях рынка труда, о требованиях, предъявляемых к соискателям;
- анкетирование студентов по вопросам желаемого и предполагаемого трудоустройства по окончании колледжа;
- оказание психологической помощи и поддержки обучающейся молодежи;
- формирование банка данных вакансий, предлагаемых работодателями по соответствующим специальностям;
- повышение уровня конкурентоспособности и информированности выпускников о состоянии и тенденциях рынка труда с целью обеспечения максимальной возможности их трудоустройства;
- совместное участие в организационных мероприятиях города и края: ярмарок вакансий, дней карьеры, презентаций предприятий и организаций работодателей и т.п., способствующих успешному трудоустройству выпускников колледжа.

1.4.7. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** подготовлен:

- к освоению ООП ВО;
- к освоению ООП ВО по направлениям подготовки ФГБПОУ ВПО Алтайского государственного технического университета имени И.И.Ползунова, в том числе по специальностям 290800 «Водоснабжение и водоотведение», а также «Водоснабжение и вентиляция», 290400 «Гидротехническое строительство», 310500 «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения», 320500 «Мелиорация», 320700 «Комплексное использование водных ресурсов», 110700 «Металлургия сварочного производства» и др.

1.4.8. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники колледжа;
- обучающиеся по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»
- администрация и коллективные органы управления колледжем;
- абитуриенты и их родители;
- работодатели.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации, реконструкции и проектированию внутренних сантехнических устройств и вентиляции.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Системы отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов.
- Управление структурными подразделениями;
- Первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Техник по специальности «МСТУ» готовится к следующим видам деятельности:

- Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Участие в проектировании систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования.

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

3.1. Общие компетенции

В результате освоения ППССЗ техник должен обладать **общими компетенциями**:

Код компетенции	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать

	повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.2. Профессиональные компетенции

В результате освоения ППССЗ техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
	ПК 1.2.	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 1.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
	ПК 1.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК. 1.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК. 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
	ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
	ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
	ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем
Участие в проектировании систем водоснабжения, водоотведения,	ПК 3.1.	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 3.2.	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления,

вентиляции и кондиционирования воздуха		вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 3.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.
	ПК 4.2.	Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков.
	ПК 4.3.	Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.
	ПК 4.4.	Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования
	ПК 4.5.	Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.

3.3. Результаты освоения ППССЗ

Результаты освоения ППССЗ в соответствии с целью программы определяются приобретёнными выпускниками компетенций, т.е. способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результат освоения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Уметь: - ориентироваться в наиболее общих проблемах познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; Знать: - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	Уметь: - выполнять самостоятельно типовые методы расчетов; - рассчитывать по принятой

	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	методологии основные технико-экономические показатели деятельности Знать: - состав, порядок разработки, согласования и утверждения документации; - порядок решения поставленных задачи и методы их оценки;
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать: - технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов; - алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования. Уметь: - пользоваться нормативно-справочной литературой; - разрабатывать и технологию прокладки трубопроводов; - составлять планы по обеспеченности работ.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать: - основные понятия автоматизированной обработки информации; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ Уметь: - использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - технологию поиска информации Уметь: - использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач
ОК 6.	Работать в коллективе и в	Знать:

	команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- процесс принятия и реализации управленческих решений; - методы управления конфликтами. Уметь: - применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Знать: - организацию производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; Уметь: - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности Уметь: - принимать эффективные решения
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать: - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий. Уметь: - организовывать и проводить различные производственные мероприятия
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.	иметь практический опыт: ☐ проведения входного контроля рабочей документации и материалов; ☐ участия в разработке монтажных чертежей; ☐ изготовления и доставки заготовок на объект; ☐ составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; ☐ выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	

ПК 1.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.	выполнения монтажных работ на объектах; ☐ проведения контроля качества монтажа; уметь: ☐ выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; ☐ выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект; ☐ составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
ПК 1.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха	☐ проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов; ☐ производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ; ☐ производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; ☐ проводить технические испытания; ☐ использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха; знать: ☐ технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов; ☐ технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления; ☐ основы монтажного проектирования; ☐ способы доставки заготовок на объект; ☐ меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке; ☐ правила приемки объекта под монтаж; ☐ технологию монтажа систем
ПК. 1.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	

		водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; ☐ нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов; ☐ способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и за- готовок к месту монтажа; ☐ технологию монтажа трубопроводов и воздуховодов; ☐ технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; ☐ правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации; ☐ строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.
ПК. 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	иметь практический опыт: ☐ определения неисправностей в работе систем и оборудования; ☐ составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей; ☐ заполнения актов по оценке состояния систем; ☐ работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.	☐ разработки плана мероприятий по устранению дефектов; ☐ составления графиков проведения осмотров и ремонтов; ☐ организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.	☐ выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	☐ обеспечения безопасных методов ведения работ;

ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем	уметь: ☐ определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; ☐ организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; ☐ осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; ☐ использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; знать: ☐ устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции; ☐ виды неисправностей в работе систем и способы их определения; ☐ документацию по оценке состояния систем; ☐ виды ремонтов, состав и способы их определения; ☐ периодичность ремонтов; ☐ срок службы трубопроводов; ☐ технологию ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда; ☐ виды испытаний оборудования и трубопроводов; ☐ правила пуска в эксплуатацию; ☐ параметры и способы контроля качества ремонтных работ; ☐ режим труда и отдыха на предприятии; ☐ технологию работ при эксплуатации систем и оборудования; ☐ строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ; ☐ документацию на эксплуатацию сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха.
ПК 3.1.	Конструировать элементы систем водоснабжения и	иметь практический опыт: ☐ чтения чертежей рабочих проектов,

	водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
ПК 3.2.	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	☐ использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; ☐ использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;
ПК 3.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	☐ составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; уметь: ☐ вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей; ☐ моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; ☐ моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; ☐ читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; ☐ конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; ☐ пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; ☐ выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; ☐ подбирать материалы и оборудование; знать: ☐ основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и

		кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах; ☐ нормативные правила устройства систем; ☐ правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем; ☐ требования к оформлению чертежей; ☐ приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; ☐ алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.	иметь практический опыт: ☐ монтажа и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
ПК 4.2	Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков.	уметь: ☐ подготавливать вспомогательные материалы; выполнять комплектование труб, фитингов, арматуры, средства крепления;
ПК 4.3.	Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.	☐ выполнять слесарные работы по профессии; ☐ выполнять укрупнительную сборку; ☐ транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов; ☐ выполнять монтаж трубопроводов и запорной арматуры;
ПК 4.4.	Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования	☐ выполнять простые работы при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков;
ПК 4.5.	Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.	☐ устанавливать ручной пресс для опрессовки систем; ☐ производить работы с чугунным котлом снаружи и внутри с промывкой; производить монтаж трубопроводов, санитарно-технических приборов,

		производить разметку мест установки приборов; ☐предупреждать и устранять дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования; ☐выполнять ручную газовую сварку простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов и средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех положениях шва, кроме потолочного; ☐выполнять ручную кислородную резку знать: ☐виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования; ☐сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров; ☐способы выполнения слесарных работ по профессии; ☐виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; ☐назначение, устройство и особенности монтажа внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков; ☐способы сверления и пробивки отверстий; правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом; ☐правила пользования механизированным инструментом; ☐способы монтажа разводящих трубопроводов и подводок к стоякам; ☐устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с ними; ☐способы соединения стальных труб на клею; способы разметки мест установки креплений и приборов;

		☐ правила установки санитарных, отопительных приборов ☐ устройство обслуживаемых электро-сварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазматрона; ☐ требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после воздушного стора; ☐ способы подбора марок электродов в зависимости от марок сталей; ☐ свойства и значение обмазок электродов; строение сварного шва; ☐ правила подгонки деталей и узлов под сварку и заварку; ☐ правила подбора режима нагрева металла в зависимости от марки металла и его толщины; причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения; ☐ основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из разных сталей чугуна, цветных металлов и сплавов; ☐ режим резки и расход газов при кислородной и газоплазменной резке.

Результат уровня освоения общих и профессиональных компетенций определяется по оценкам учебных дисциплин и профессиональных модулей за весь период обучения, включая Государственную итоговую аттестацию

4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса

4.1 Учебный план

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база реализации ОПОП ОУ

Настоящий Учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» регламентирует порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ).

Учебный план разработан на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 852 от 28.07.2014 г. , зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33644 от 19.08.2014 г.), 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. N 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. N 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о заочном отделении КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о самостоятельной работе обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

– Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по программам подготовки специалистов среднего звена/программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям;

– Нормативные, методические и рекомендательные документы по очно-заочной (вечерней), заочной формам обучения;

– Санитарно-эпидемиологические правила и нормы и др. документы.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ОПОП подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»:

– объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

– перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

– распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям;

– формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на их подготовку и проведение;

– объем каникул по годам обучения.

Учебный план является основным документом для составления расписаний учебных занятий и экзаменационных сессий, расчета годовой педагогической нагрузки преподавателей.

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий

1. Учебный год в колледже на каждом курсе начинается 1 сентября и завершается в соответствии с учебным планом 30 июня.

2. Продолжительность лабораторно-экзаменационных сессий составляет: на первом и втором курсе – 30 календарных дней, на третьем и четвертом курсе – 40 календарных дней, включая дни отдыха обучающихся и сдачи экзаменов (из расчёта одного экзамена в день).

3. На обязательные учебные (аудиторные) занятия в учебном году отводится не более 160 часов. Продолжительность обязательных учебных (аудиторных) занятий не должна превышать 8 часов в день.

4. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

5. Продолжительность академического часа занятий - 45 мин, предусмотрена группировка занятий парами, продолжительность которой составляет 1 час 30 минут: два учебных занятия по 45 минут с перерывом в 5 минут, между парами по 10 минут, после двух пар занятий предусмотрен обеденный перерыв на 30 минут.

6. Определены следующие виды самостоятельной работы студентов: выполнение домашнего задания, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем по дисциплине, решение практических и ситуационных задач, написание докладов и рефератов, участие в исследовательской и экспериментальной работе.

7. При наличии в группе более 25 человек проведение лабораторных работ и практических занятий по дисциплинам из профессионального цикла и выполнение курсовых проектов по профессиональным модулям предусматривается деление группы на две подгруппы:

- «Иностранный язык» - 4 аудиторных часов ОГСЭ.03;
- «Информатика» - 16 аудиторных часов ЕН.02;
- «Инженерная графика» – 28 аудиторных часов ОП.01;
- «Электротехника и электроника» – 10 аудиторных часов ОП.03;
- «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» - 10 аудиторных часов ОП.06;
- «Информационные технологии в профессиональной деятельности» – 10 аудиторных часов ОП.10;

Курсовое проектирование по МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – 30 часов, МДК 03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 30 часов.

8. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 9 недель.

9. Дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык» и ОГСЭ.04 «Физическая культура» реализуется обучающимися самостоятельно. Для контроля их выполнения предусмотрено 4 аудиторных часа и выполнение домашней письменной контрольной работы.

10. Консультации для обучающихся заочной формы обучения предусматриваются в объеме 4 часов на каждый учебный год на одного обучающегося. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются при изучении дисциплины:

- групповые консультации используются для подготовки к дифференцированным зачетам по общим гуманитарным и социально-экономическим, математическим и общим естественнонаучным, общепрофессиональным дисциплинам и МДК;
- индивидуальные консультации используются при выполнении домашних контрольных работ, курсовом и дипломном проектировании;
- письменное консультирование используется при написании письменных экзаменационных работ, при выполнении практических заданий в ходе учебной и производственной практик;
- устные консультации используются при оформлении и обработке результатов лабораторных и практических работ.

11. Текущий контроль знаний проводится в форме устного и письменного опроса, контрольных тестов, защиты лабораторных работ, практических работ и курсовых проектов за счет времени, отводимого на изучение дисциплин и профессиональных модулей.

12. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, дифференцированного зачета и экзамена, во время проведения лабораторно-экзаменационных сессий.

13. В межсессионный период выполняются домашние контрольные работы, количество которых в учебном году не более десяти.

14. Практика является обязательным разделом ОПОП.

Обучающиеся, имеющие стаж работы по профилю специальности (родственной ей) или работающих на должностях соответствующих получаемой квалификации, освобождаются от прохождения практик, кроме преддипломной (квалификационной). Практика для получения первичных профессиональных навыков, практика по профилю специальности реализуется обучающимися самостоятельно. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Преддипломная практика продолжительностью 4 недели и проводится перед государственной (итоговой) аттестацией. Задачей преддипломной практики является: обобщение и совершенствование знаний и умений по специальности, приобретение умений по организации производственного процесса по специальности, сбор и подготовка материалов для дипломного проектирования.

15. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

– УП.01 «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации» - 36 часов

– УП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления» - 36 часов

– УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

○ УП.03.01.01 «Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 36 часов

○ УП.03.01.02 «Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» – 36 часов

○ УП.03.01.03 «Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 36 часов

- УП.03.01.04 «Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -72 часа
- УП.04.01.01 «Слесарная обработка материалов и заготовок» – 36 часа
- УП.04.01.02 «Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования» – 72 часа
- УП.04.01.03 «Выполнение сварочных работ» -72 часа

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются в соответствии с календарным учебным графиком как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессиональных модулей.

- ПП.01 "Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 72 часа
- ПП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 216 часов
- ПП.04 – Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних сантехнических систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков.

Для эффективной организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС в рамках учебного плана и графика учебно-производственного процесса практика распределена следующим образом:

- учебная практика – 14 недель;
- производственная практика – 11 недель;
- преддипломная практика – 4 недели.

Общее распределение практики по профессиональным модулям:

ПМ 01. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.01 -1 неделя

ПП 01 - 2 недели;

ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.02 -1неделя

ПП 02.01 – 6 недель.

ПМ 03 Участие в проектировании систем водоснабжения и

водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП 03. – 8 недель

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

УП 04 - 5 недель,

ПП 04. – 2 недели.

16.Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ООО «Спецстрой» (договор от 27.09.2012), ОАО Алтайгражданпроект (договор от 19.09.2012). Реализация основной профессиональной программы по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели проходят стажировку в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 года.

17.Перечень лабораторий, учебно-производственных мастерских и учебных кабинетов установлен с учетом профиля подготовки специалистов и перечня изучаемых дисциплин.

18.Время, отведенное для внеаудиторной (самостоятельной) работы на все дисциплины согласно графика учебного процесса (18 часов в неделю), используется обучающимися для работы с литературой, электронными образовательными ресурсами, подготовкой курсовых проектов, отчетов по практическим и лабораторным занятиям по дисциплинам во внеурочное время. Организация внеаудиторной работы обучающихся обеспечена преподавателями учебно-методическими пособиями, указаниями и рекомендациями к выполнению самостоятельной работы.

19.Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным /или электронным/ изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным /или электронным/ изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).Библиотечный фонд укомплектован печатными /или электронными/ изданиями основной и дополнительной учебной литературой по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

1.3. Формирование вариативной части ОПОП

Вариативная часть циклов ОПОП в количестве 180 часов распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОПОП обусловлено расширением профессиональных компетенций в соответствии с запросами работодателей к уровню подготовленности специалиста. Введение новых дидактических единиц направлено на реализацию дополнительных требований к знаниям, умениям и практическому опыту в соответствии с возросшими требованиями к работникам, которые должны овладеть инновационными способами профессиональной деятельности в условиях рынка.

На основании изучения квалификационной характеристики выпускника по специальности экспертной группой от работодателей были даны рекомендации по расширению профессиональных и общих компетенций в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей (видов профессиональной деятельности).

Обязательная учебная нагрузка вариативной части ОПОП в количестве 180 аудиторных часов распределена следующим образом:

1. Введены дополнительные дисциплины (26 часов):

– 14 аудиторных часов на новую дисциплину ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» для формирования умений и знаний по эффективному поведению на рынке труда, профессиональной адаптации и планированию профессионального роста;

– 12 аудиторных часа на новую дисциплину с учетом требований работодателей ОП.17 «Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве». Дисциплина предназначена для привития культуры энергосбережения и стимулирования исследовательской деятельности.

2. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них – 4 часа на математический и естественнонаучный цикл:

- 4 аудиторных часа ЕН.02 «Информатика» на выполнение практических заданий по использованию прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности;

88 часов – общепрофессиональные дисциплины:

- 4 аудиторных часов ОП.01 «Инженерная графика» на выполнение прикладных практических заданий;
- 14 аудиторных часа ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций;
- 14 аудиторных часа ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
- 14 аудиторных часа ОП.08 «Основы геодезии» на лабораторные работы с целью формирования навыков геодезических измерений;

- 10 аудиторных часов ОП.12 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;
- 6 аудиторных часа на ОП.05 «Основы строительного производства»;
- 12 аудиторных часа ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» на решение прикладных практических задач;
- 6 аудиторных часа ОП.07 «Сварка и резка материалов» на выполнение практических заданий по формированию умений;
- 2 аудиторных часов ОП.09 «Нормирование труда и сметы»;
- 6 аудиторных часа ОП.10 на формирование умений и практического опыта по использованию прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.

– 62 часов – на профессиональные модули.

- **ПМ.01** «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» 18 аудиторных часа (МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 10 аудиторных часа; МДК.01.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации» - 8 аудиторных часа ;
- **ПМ.02** Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 18 аудиторных часа (МДК.02.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 8 аудиторных часов; МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 10 аудиторных часов);
- **ПМ.03** «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» 18 аудиторных часа (МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 8 аудиторных часов; МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 10 аудиторных часов);
- **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 6 аудиторных часов; (МДК.04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков» - 6 аудиторных часов).

Распределение часов вариативной части согласовано на заседании предметно-цикловой комиссии в присутствии работодателя.

1.4. Порядок аттестации обучающихся

Формы проведения промежуточной аттестации

Формами текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям являются – контрольная работа, зачет, дифференцированный зачет, экзамен в соответствии с учебным планом. Результатом оценивания является:

- зачет – зачтено, /не зачтено;
- экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;
- итогом оценивания за экзамен (квалификационный экзамен) – однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Проведение зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов и экзаменов квалификационных регулируется расписанием, допуск обучающихся к сессии решается на педсовете.

Промежуточная аттестация проходит во время проведения сессий согласно утвержденного графика учебного процесса.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Если дни экзаменов чередуются с днями учебных занятий, то выделение времени на подготовку к нему не требуется и он проводится на следующий день после завершения освоения соответствующей программы.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Колледжем создаются условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Учебным планом определено следующее распределение промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам основной профессиональной образовательной программы 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» по семестрам и курсам:

на первом курсе :

- экзамены по дисциплинам ОП.02 «Техническая механика»; ОП.04 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»; ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»;

на втором курсе:

- экзамены по дисциплинам, МДК, ПМ - ОП.05 «Основы строительного производства»; ОП.07 «Сварка и резка металлов»; по МДК 04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»; квалификационный экзамен по ПМ.04 «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

на третьем курсе:

- экзамены по МДК 02.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»; МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»; МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий»; экзамен квалификационный по ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

на четвёртом курсе:

- экзамены по ОП.14 «Охране труда»; комплексный экзамен по МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха» и МДК.01.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации»; экзамен квалификационный по ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха». Комплексный экзамен по МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», квалификационный экзамен по ПМ.02 «Организация и контроль работ по

эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

Экзамены квалификационные по профессиональным модулям проводятся после окончания учебной и производственной практик по данному модулю. В качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Основной профессиональной образовательной программой по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» предусмотрено выполнение двух курсовых проектов в рамках изучения ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» по МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – 30 часов, и ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» МДК 03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 30 часов.

Формы проведения государственной итоговой аттестации

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта в объёме – 4 листов графической части проекта и 80-100 листов расчётно-пояснительной записки. Обязательное требование – соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Для подготовки дипломного проекта предусмотрено 5 недель, защиты дипломного проекта 1 неделя.

Выполнение дипломного проекта проходит в соответствии с утвержденным графиком дипломного проектирования, по которому разделы проекта оценивают в процентном отношении.

Для организации выполнения дипломного проекта имеются соответствующие методические указания, составленные руководителями проекта для студентов

согласно тематике проектов и рекомендаций консультантов по отдельным разделам проекта.

Защита дипломных проектов проходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии. На заседании Государственной экзаменационной комиссии обучающийся делает доклад, главное содержание которого – раскрытие темы, предусмотренной заданием на дипломное проектирование, кроме того, студент отвечает на вопросы по теме дипломного проекта, задаваемые членами ГЭК.

Государственный экзамен не предусмотрен.

2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) для заочной формы обучения(2016-2020 уч.г.)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (календарных дней)/(неделя)	Самостоятельное изучение (недель)	Учебная практика (недель)	Производственная практика		Промежуточная аттестация (недель)	Государственная (итоговая) аттестация (недель)	Каникулы (недель)	Всего (по курсам) (недель)
				по профилю специальности СПО (недель)	преддипломная (недель)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I курс	30 /(4нед.)	39	0	0	0	0	0	9	52
II курс	30 /(4 нед.)	39	7	0	0	0	0	9	52
III курс	40/ (6 нед.)	37	5	5	0	0	0	9	52
IV курс	40 /(6 нед.)	27	2	6	4	0	6	0	43
Всего	140/ (20 нед.)	142	14	11	4	0	6	27	199

111. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (2016-2020 уч.г.) МСТУ-61з

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Распределение по курсам			Кол-во контрольных работ		Учебная нагрузка студента, часов			Обяз. учеб.нагрузка при заоч. форме обуч., часов				Распределение по курсам и семестрам																																																																																																																																																																																																																																																																																																
										Всего	в том числе			1 курс		2 курс			3 курс			4 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		и ус-тано-воч. зания-тия	рабо-ты, прак-тич. зания-тия	Кур-со-вые про-екты (ра-бо-ты)	и ус-рабо-тано-ты,	Контроль-ные работы (сем-ры)	и ус-рабо-гано-ты,	Контроль-ные работы (сем-ры)	и ус-рабо-гано-ты,		Контроль-ные работы (сем-ры)	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,	и ус-рабо-гано-ты,</

[illegible]

ПМ.03	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	.-/4/3			978	230	748	126	50	46	30					4	58	0	1	6	58	0	2				
Раздел 1. ПМ.03	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха				978	230	748	126	50	46	30					4	58	0	1	6	58	0	2				
МДК 03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	.-/ДЗ/ Э(к)	6	3	348	116	232	66	46	20	0					4	28	0	1	6	28		2				
	Основы проектирования систем отопления и теплосн.		2	1	157	52	105	32	22	10						4	28		1								
	Основы проектирования систем водоснабжения и водоотведения		2	1	112	41	81	24	18	6										4	20		1				
	Устройство систем вентиляции и кондиц. воздуха		2	1	69	23	46	10	6	4										2	8		1				
МДК 03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий	ДЗ,ДЗ, Э			342	114	228	60	4	26	30					0	30	0	0		30						
	Проектирования систем отопления и теплоснабжения				171	57	114	30		15	15					30											
	Проектирования систем водоснабжения и водоотвед				123	41	82	22		7	15										22						
	Проектирование систем вентиляции и кондиц.воздуха				48	16	32	8	4	4											8						
УП.03.01	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, ветиляции и кондиционирования воздуха	ДЗ			228	0	228																				
УП.03.01.01	Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха				36	0	36																				
УП.03.01.02	Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха				36	0	36																				

[illegible]

в год на каждого студента		Курсовых проектов (работ)	2				0				1				0				1			
Государственная итоговая		Экзаменов	17				3				4				4				6			
аттестация		Дифференцированных зачётов	15				5				4				4				2			
1. Программа базовой подготовки		Зачётов	2				2				0				0				0			
1.1. Дипломный проект (работа)																						
Выполнение дипломного проекта(работы) с 18 мая по 14 июня																						
Защита дипломного проекта (работы) с 15 июня по 28 июня																						
1.2. Государственные экзамены - НЕТ																						

4. Перечень кабинетов, лабораторий и других учебных помещений для реализации ФГОС по специальности 270839 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции	
По ФГОС	Имеются в наличии
кабинеты	
социально-экономических дисциплин	социально-экономических дисциплин;
истории	
иностранных языков	иностранного языка
математики	математики
информатики	информатики и информационных технологий
инженерной графики	инженерной графики
экономики, организации и управления	экономики организации и управления экономики организации
безопасности жизнедеятельности и охраны труда	экологии и безопасности жизнедеятельности
технической механики	техническая механика
методический	преподавательская
основ строительного производства	основ строительного производства
сварки и резки металлов	сварки и резки металлов
основ геодезии	геодезии
материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;	материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
сантехнических устройств;	сантехнических устройств
отопления;	отопления
систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях;	систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях

производства работ.	проектирования производства работ
Лаборатории:	
материаловедения;	
экологии и безопасности жизнедеятельности;	экологии и безопасности жизнедеятельности
электротехники и электроники;	Лаборатория электротехники и электроники
гидравлики, теплотехники и аэродинамики;	Лаборатория гидравлики
информационных технологий в профессиональной деятельности.	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
Мастерские	
слесарная;	слесарная;
сварочная;	сварочная;
заготовительная.	заготовительная.
Спортивный комплекс	
спортивный зал	спортивный зал
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
Залы	
библиотека	библиотека
читальный зал с выходом в сеть Интернет	читальный зал с выходом в сеть Интернет
актовый зал	актовый зал

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график на 2016 - 2017 учебный год (заочная форма обучения)

по специальности 08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции" (1 курс)

[illegible]

[illegible]

**Календарный учебный график на 2018 - 2019 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и
вентиляции" (3 курс)**

индекс	Наименование числов, разделов, дисциплин, профессиональн ых модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май			июнь	июль	август	Сводны е данные по бюджет у времени									
			27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20		27	4	11	18					
			2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26		3	10	17						
			порядковые номера недель учебного года																																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																													

[illegible]

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

основные категории и понятия философии;

роль философии в жизни человека и общества;

основы философского учения о бытии;

сущность процесса познания;

основы научной, философской и религиозной картин мира;

об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе внеаудиторная работа по написанию:	
-Рефератов -Сочинений-эссе -Кратких сообщений	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Античная философия		14
Введение. Философия как наука.	Содержание учебного материала	4
	Возникновение философии и ее понятие. Предмет философии. Философские дисциплины. Основные функции философии и ее роль в жизни человеческого общества.	
Тема 1.1. Раннегреческая натурфилософия. Софисты и Сократ.	Содержание учебного материала	0,5
	Философия на ранних этапах своего развития. Первые греческие школы. Учение Демокрита о жизни и душе. Софисты. Сократ и основы его учения.	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать домашнюю контрольную работу: Учение Демокрита. Проанализировать атомистическую теорию.	0,5
Тема 1.2. Классический период греческой философии.	Содержание учебного материала	2
	Самостоятельная работа обучающихся Мир идей и мир вещей в философии Платона. Воззрения Платона на общество и государство. Этические взгляды Платона. Аристотель как один из самых известных древнегреческих философов, ученый энциклопедист.	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	0,5

Система Платона и Аристотеля.	Философское учение Аристотеля: Материя и форма в философии Аристотеля; Категории философии; Бог и его сущность; Теория познания и логика.	
	Самостоятельная работа обучающихся Этические воззрения ученого. Общее и особенное в учениях Платона и Аристотеля.	1,5
Тема 1.4. Философия периода эллинизма: эпикуреизм и стоицизм.	Содержание учебного материала	1
	Общая характеристика периода эллинизма. Эпикуреизм и стоицизм как позднеантичный идеал мудреца. Индивидуальная этика эпикурейцев и стоиков. Возрождение субъективистско-антропологической традиции.	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить краткие сообщения: «Восточная философия».	1
Тема 1.5. Античная философия.	Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающихся	3
	1. Общая характеристика, основные этапы и особенности античной философии. 2. Древнегреческая натурфилософия: Милетская и Элейская школы; учения Пифагора, Гераклита, Эмпедокла, Анаксагора. 3. Философия античной классики. Атомистический материализм Демокрита. Учения софистов и Сократа. Философские системы Платона и Аристотеля. 4. Философия поздней античности: скептицизм, эпикуреизм, стоицизм, неоплатонизм.	

	Написание домашней контрольной работы по следующим темам: Учение пифагорейцев о гармонии и числе. Апории Зенона в свете современной логики. “Человек есть мера всех вещей”. Этический рационализм Сократа. Проблема души и тела в философии Платона. Логика Аристотеля. Этика стоиков: позднеантичный идеал мудреца. Принцип наслаждения в этике Эпикура.	
Раздел 2. Средневековая философия и философия Нового времени.		22
Тема 2.1. Характеристика средневековой философии.	Содержание учебного материала	0,5
	Общая характеристика периода средневековья. Основные принципы религиозно-философского мировоззрения. Христианская апологетика и ее основная проблематика. Патристика как философское направление средних веков. Мистика и схоластика.	
Тема 2.2. Философские учения Августина Аврелия Блаженного и Фомы Аквинского.	Содержание учебного материала	0,5
	Августин Блаженный как выдающийся мыслитель средневековья. Религиозно-философская система ученого. Основные произведения Августина Блаженного. Фома Аквинский – центральная фигура средневековой философии позднего периода. Исходные принципы его учения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	5
Тема 2.3. Философия Нового времени.	Содержание учебного материала	0,25
	Новое время – третий, заключительный этап классической философии. Характеристика этапа.	

	Самостоятельная работа обучающихся Преобразования различных сферах человеческой деятельности.	1,5
Тема 2.4. Философия эпохи просвещения.	Основные философские идеи и представители эпохи Просвещения.	0,25
	Самостоятельная работа обучающихся Основные философские идеи и представители эпохи Просвещения.	1,5
Тема 2.5. Основные философские направления философии Нового времен.	Самостоятельная работа обучающихся Эмпиризм как одно из основных направлений философии Нового времени. Рационалистическая парадигма европейской философии.	2
Тема 2.6. Основные философские направления философии Нового времен. Ф. Бэкон и Р. Декарт.	Содержание учебного материала Фрэнсис Бэкон и его метод исследования. Идолы (призраки) в философском учении Ф. Бэкона. Философские воззрения Томаса Гоббса. Дуалистичная философия Рене Декарта. Дедуктивный метод в философии Р. Декарта. Принцип монизма в философском учении Б. Спинозы.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся Написать домашнюю контрольную работу по теме: «Эволюция британского эмпиризма конца XVII – середины XVIII века. Д. Локк, Д.Беркли, Д. Юм»	1,5
Тема 2.7. Постклассическая Западная философия XVIII – XX вв.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Главные черты и направления посткласической философии. Философия жизни: А. Шопенгауер, Ф. Ницше, А. Бергсон Основные философские направления XX в.: позитивизм, экзистенциализм, герменевтика.	2
Тема 2.8.	Содержание учебного материала	0,5

Немецкая классическая философия: И. Кант, Г. Гегель, К. Маркс, Ф. Энгельс.	Теория познания философии Канта. Понятие Г. Гегеля «абсолютная идея». Стадии развития человеческого духа в философии Гегеля. Основные положения работы К. Маркса «Экономико-философская рукопись». Материалистическое понимание истории с точки зрения Маркса.	
	Самостоятельная работа обучающихся Периоды в интеллектуальном развитии И.Канта. Диалектический метод Гегеля и его основные законы. Понятие «практика» в философских воззрениях Маркса.	1,5
Тема 2.9. Развитие русской философской мысли.	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание учебного материала Зарождение русских философских взглядов в IX – XIII вв. (Митрополит Иларион, Кирилл Туровский, Владимир Мономах). Становление национального самосознания (Нил Сорский, Иосиф Волоцкий, Филофей). Философское осмысление науки и культуры в XVIII – первой половине XIX вв.: -русское Просвещение (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев) -осознание пути России (западники, славянофилы, почвенники) Развитие самостоятельной русской философии: -русская религиозная философия -русский космизм	
	Написание домашней контрольной работы Предмет философского поиска русских мыслителей. Особенности русской философской мысли. Доктрина «Москва – третий Рим». Философские идеи декабристов. «Философические письма» П.Я. Чаадаева. Философия русского зарубежья: Н.А. Бердяев, С.Л. Франк, С.Н. Булгаков и др.	

Раздел 3. Человек, культура, история.		16
Тема 3.1. Философия о происхождении человека и его сущности.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Три принципиальных подхода в рассмотрении проблемы происхождения человека: Религиозная концепция происхождения человека; Гипотеза о внеземном, космическом происхождении человеческого рода; Теория естественного эволюционного происхождения человека. Философская антропология и предмет ее изучения. Становление человека и его функциональная характеристика. Соотношение биологического и социального в человеке.	
Тема 3.2. Философия и религия.	Содержание учебного материала	0,25
	Что такое религия. Различные определения религии. Виды религий.	
Тема 3.3. Философия искусства.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	1,75
	Теории происхождения религии. Принципы, лежащие в обосновании происхождения религии. Философские взгляды на варианты возникновения религии. Проблемы взаимоотношения веры и знания. Философия и религия: сходства и отличия.	
Тема 3.4.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Понятие «искусство». Предмет изучения философии искусства. Соотношение искусства и философии. Философия и искусство в горизонте сходств и различий. Философия и идеология.	
Тема 3.4.	Самостоятельная работа обучающихся	6

Философия и научная картина мира.	Содержание учебного материала	
	Термин «картина мира». Первые представления о мире. Обыденная картина мира. Мифологическая картина мира и заложенные в ней представления об окружающей действительности. Двойственность религиозной картины мира. Представления о мире в различных религиях. Тории составляющие научную картину мира. Три радикальных смены научной картины мира: Аристотелевская; Ньютоновская; Энштейновская научные революции. Философская картина и ее основные характеристики. Сходства и различия названных выше картин мира. Эволюция представлений о мире в истории человечества.	
Тема 3.5. Философские концепции исторического развития	Содержание учебного материала	0,25
	Эволюция взглядов на историческое развитие человечества. Начало философского анализа исторического процесса в работах средневековых мыслителей.	
	Самостоятельная работа обучающихся Движение социальной истории по кругу согласно идеям представителей теории «круговорота» (Д. Вико, И.Г. Гердер, Г. Гегель). Диалектико-материалистическая концепция исторического процесса К. Маркса и Ф. Энгельса. «Россия и Европа» Н.Я. Данилевского. Понятие культуры и цивилизации.	1,75
Раздел 4. Проблема сознания.		8
Тема 4.1. Сознание и	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2

человеческая природа.	Сознание – поразительный феномен Вселенной. Сознание – величайшая сила человека и его величайшая печаль. Ответ на вопрос «Мыслят ли животные?» Происхождение сознания. Элементы структуры сознания и их характеристика. Функции сознания.	
Тема 4.2. Три стороны сознания. Сознание и сфера бессознательного.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Три стороны сознания: -предметное сознание -самосознание -сознание как поток непосредственных переживаний. Соотношение понятий «психика» и «сознание». Определение «бессознательного» и его место в структуре психики. Критика З. Фрейда К. Г. Юнгом. Концепция бессознательного в исследованиях Юнга. «Коллективное бессознательное» и «архетипы».	2
Тема 4.3. Учение о познание. Методы и формы научного познания.	Содержание учебного материала Учение о познании. Субъект и объект познания. Два подхода к вопросу, как человек познает окружающий мир. Основные формы чувственного познания: ощущение, восприятие, представление. Формы рационального познания: понятие, суждение и умозаключение. Проблема познаваемости мира. Основной вопрос гносеологии «Что есть истина?» и возможные на него ответы. Абсолютная и относительная истина. Методы эмпирического и теоретического познания.	2
Тема 4.4. Человек,	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2

сознание, познание.	Проблема человека в истории философии. Сущность человека (биологическое, социальное, психическое, космическое измерения). Человек, индивид, личность. Попытки определения сознания в истории философии. Познание как предмет философии.	
	Формулирование своей точки зрения и ее аргументированная защита. Формулирование основных выводов. Защита заранее подготовленных рефератов и сообщений. Беседа-дискуссия по всему изученному материалу. Человек – сознание – познание. Выполнение коллективных заданий.	
	Классная контрольная работа	1
	Всего:	10/60

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Философия» на 30 посадочных мест.

Оборудование учебного кабинета: иллюстративный и раздаточный материал (источники).

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы философии . Учебное пособие под редакцией Лашкевич Т.Г., Катаева О.В., Феникс, 2014 год.
2. Основы философии . Учебное пособие Под редакцией Горелова А.А. ИЦ «Академия» 2016 год.

Дополнительные источники:

1. Губин В.Д. Основы философии: Учеб. пособ. – М.: Форум: Инфра-М, 2013. – 287 с.
2. Гуревич П.С. Основы философии. М.: Гардарики, 2012. – 437 с.
3. Канке В.А. Основы философии. М.: Логос, 2013. – 288 с.
4. Радугин А.А. Философия: курс лекций. М.: Центр, 2003. – 272 с.
5. Губин В.Д. Философия: актуальные проблемы: учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2006. – 370 с.
6. Спиркин А.Г. Философия: учебник. М.: Гардарики, 2008. – 736 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	-наблюдение за работой на практических занятиях: анализ умения формулировать свои мысли и отстаивать свою точку зрения -экспертная оценка самостоятельной работы с источниками - устный опрос - экспертная оценка домашней работы
Знания:	
основные категории и понятия философии	-письменный опрос -тестирование -устный опрос
роль философии в жизни человека и общества	-экспертная оценка самостоятельной работы с источниками - устный опрос - экспертная оценка домашней работы
основы философского учения о бытии	-тестирование -устный опрос
сущность процесса познания	- устный опрос -оценка работы в микрогруппах
основы научной, философской и религиозной картин мира	-экспертная оценка самостоятельной работы (подготовка докладов) -устный опрос
об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	-наблюдение за работой на практическом занятии и анализ полученных результатов -оценка решения поставленных задач
о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	-анализ осведомленности в области основных тенденций современного развития -оценка выполнения домашних заданий

4.3.2.Рабочая программа ОГСЭ 02. История

1. Паспорт программы дисциплины ОГСЭ.02«История»

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История» предназначена для изучения истории в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу подготовки специалистов среднего звена 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОГСЭ.02 «История»принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Реализация данной дисциплины способствует формированию общих компетенций по следующим блокам: самоорганизация - ОК 2., ОК 3., ОК 6., ОК 7., ОК 9.; самообучение –ОК 4., ОК 8.; информационный ОК 5; коммуникативный ОК 5., ОК 6.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: Максимальной учебной нагрузки обучающегося: 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося: 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
Внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию навыков анализа исторических фактов и понятий, развитию исследовательской деятельности, в том числе работа по:	
- написанию эссе - заполнению таблиц - ответов на вопрос	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI вв.		19
Тема 1.1. Распад СССР.	Содержание учебного материала.	2
	Распад СССР. Крупная геополитическая катастрофа, изменившая всю систему международных отношений. Радикальные социально-экономические преобразования в России в 1990-е. Внутренняя политика РФ на рубеже веков.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с источниками. Заполнить таблицу: экономические реформы в России в 1990-е гг.	1
Тема 1.2. Формирование ближнего зарубежья.	Содержание учебного материала	2
	Формирование СНГ и его роль в урегулировании последствий распада СССР.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с источниками. Заполнить таблицу: экономические показатели стран СНГ.	2
Тема 1.3. США на пороге XXI века.	Содержание учебного материала	2
	США в последнем десятилетии XX века. Реформы Клинтона. Реформы Дж. Буша-младшего. Внешняя политика США.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с источниками. Сравнить курс внешней и внутренней политики Б. Клинтона и Дж. Буша-младшего. Однополярная мировая политическая модель: угрозы и пути их решения.	2
Тема 1.4. Страны Запада	Содержание учебного материала	2

на рубеже веков.	Основные тенденции современного развития стран Запада, интеграционных процессов в современной Европе.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Заполнить таблицу. Экономические показатели стран Запада в конце XX – начале XXI вв. Социально-экономические показатели ЕС.	2
Тема 1.5. Социально-экономическая, общественно-политическая и культурная жизнь европейских стран в начале XXI в.	Содержание учебного материала.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Социально-экономическая, общественно-политическая и культурная жизнь европейских стран в начале XXI в.	
Тема 1.6. Китай: путь от региональной к глобальной державе.	Содержание учебного материала	1
	Китай – самый молодой центр геополитической силы. Экономическое развитие Китая. Отношение Китая с США, РФ и Японией.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Является Китай великой державой? Китайское экономическое чудо: «социализм на словах, а капитализм на деле».	3
Тема 1.7. Современное положение Китая и его место в мировой политике.	Самостоятельная работа обучающихся.	2
	Содержание учебного материала	
	Место и роль Китая в мировой экономике начала XXI века. Внешняя политика Китая: участие Китая в политических союзах, отношения с соседями, экспансия Китая в Азии.	2
	Работа с источником. Конституция КНР: традиционализм, социализм, рыночная экономика, политическая система.	
	Проблемы экономики КНР.	
Раздел 2. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – XXI вв.		21

Тема 2.1. Региональные конфликты с глобальными последствиями.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Сущность и типология международных конфликтов. Пути мирного урегулирования международных конфликтов. Содержание и значение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями.	2
Тема 2.2. Региональные конфликты. Операция «Решительная сила» против Югославии 1999 г. Военная операция в Афганистане. Атомные и оружейные программы Ирана и КНДР – новая угроза миру.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала	2
	Операция против Югославии в 1999 г. Военная операция в Афганистане. Договор о нераспространении ядерного оружия и его неспособность сдержать распространения ядерного вооружения. Атомные оружейные программы Ирана и КНДР. Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями	2
Тема 2.3. Типологии международных конфликтов и причины их возникновения. Конфликт с нулевой суммой. Сравнительный анализ конфликтов XX и XXI вв.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Сущность и типология международных конфликтов. Пути мирного урегулирования международных конфликтов. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Конфликт с нулевой суммой. Сравнительный анализ конфликтов XX и XXI вв.	
Тема 2.4. Анализ международных	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2

переговоров и их особенностей.	Анализ международных переговоров и их особенностей: российско-американские отношения, ЕС и Россия, Иран и страны Запада, Китай и США, Китай и Европа.	
	Работа с источниками. Выделить общие и особенные направления в мировых переговорах.	1
Тема 2.5. Иллюзия утраченных угроз.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Новые угрозы, стоящие перед человечеством. Мир продолжает вооружаться. Стремление государств к политическому доминированию.	
	Сравнить цели и задачи в мировой политике: США, ЕС, Китая, России. Угрозы безопасности в современном мире.	2
Тема 2.6. Глобальная безопасность.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Кто, кому и чем угрожает в современном мире. Международная безопасность и суверенитет.	
Тема 2.7. Военно-политические аспекты международной безопасности. Международный терроризм – угроза человечеству. Проблемы противодействия терроризму в современном мире.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Военно-политические аспекты международной безопасности. Международный терроризм – угроза человечеству. Проблемы противодействия терроризму в современном мире.	
	Проблемы противодействия терроризму в современном мире.	1
Тема 2.8. Слабые места современной мировой цивилизации.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала	2
	Угроза глобального диктаторского режима. Арабские восстания.	

Тема 2.9. Понятие «исламский вызов»	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала	2
	Цивилизационное противостояние или «возрождение» ислама. Глобализация и исламский мир.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написать эссе. «Исламский вызов» как фактор дестабилизации в мире. Сравнить идеи «салафитов» и традиционного ислама	2
Раздел 3. Международные организации в мировом политическом процессе.		10
Тема 3.1. ООН.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Возникновение, структура и принципы деятельности ООН. ООН в современном мире. Роль организации в урегулировании международных конфликтов. Миротворческие операции ООН. Основные направления реформирования ООН.	2
Тема 3.2. НАТО и проблемы европейской безопасности.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Назначение НАТО в расширении вопросов национальной безопасности государств. Россия, НАТО и проблемы европейской безопасности.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Заполнить таблицу. Члены блока НАТО. Работа с источником. Выделить цели и задачи НАТО из устава организации.	2
Тема 3.3. Европейский союз и его значение.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Значение ЕС в сглаживании мировых конфликтов. Россия и ЕС. Перспективы взаимоотношений ЕС и России.	2
Тема 3.4. Сущность и типологии	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2

международных организаций. Сравнительный анализ возникновения, структуры и принципов деятельности ООН, НАТО, ЕС и других международных организаций.	Сущность и типологии международных организаций. Сравнительный анализ возникновения, структуры и принципов деятельности ООН, НАТО, ЕС и других международных организаций.	
	Сравнить принципы деятельности ЕС, НАТО, ОДКБ, ШОС, БРИКС.	2
Раздел 4. Основные процессы политического, экономического и культурного развития ведущих государств и регионов мира.		10
Тема 4.1. Признаки новой экономической эпохи.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Основные процессы экономического и политического развития ведущих государств и регионов мира. Формирование глобальной экономики. Структура глобальной экономики. Мировой экономический кризис начала XXI века: причины и последствия.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Признаки новой экономической эпохи. Выделить идеи глобализации в мировой финансовой системе.	2
Тема 4.2. Россия на историческом перепутье.	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала.	2
	Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций в России и в мире. Внешнеполитический потенциал и национально-государственные интересы современной России. Основные направления и приоритеты внешнеполитического курса России. Сравнить роль науки, культуры и религии в сохранении традиций в России.	2

Тема 4.3. Понятие «Национальные задачи». Спектр национальных задач России	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала.	2
	Установление справедливого общественного и морального мирового порядка. Обеспечение единства страны, умножение экономического потенциала России, решение насущных задач государства. Реконструкция системы здравоохранения и образования.	
Тема 4.4. Национальные задачи мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония).	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала.	2
	Национальные задачи мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония). Сравнить национальные задачи: мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония).	
	Итоговая классная контрольная работа	1
Всего:		12/60

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «История» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических

правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по истории, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «История» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «История», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования. В процессе освоения программы учебной дисциплины «История» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Волобуев О. В. Россия и мир. XX век: учеб для 11 кл. / О. В. Волобуев, В.А. Клоков М. В. Пономарёв, В. А. Рогожкин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2012. – 399 с.
2. История России: Учебник для вузов / А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т. А. Сивохина.— М.: Проспект, 2011. — 514 с. — 9-е изд., перераб. и доп.
3. Сороко-Цюпа О.С. Всеобщая история. Мир в XX – начале XXI века. – М.: Дрофа, 2012. – 351 с.

Дополнительная литература:

1. Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История: учебник. — М., 2006. – 290 с.
 2. Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004. – 340 с.
 3. Ивашко М.И. История России в таблицах и схемах в 3 ч.: учеб. пособие. — М., 2006. – 326 с.
- [www. hist. msu. ru/ER/Text/Pict/feudal. htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Text/Pict/feudal.htm) (Библиотека Исторического факультета МГУ).
- [www. plekhanovfound. ru/library](http://www.plekhanovfound.ru/library) (Библиотека социал-демократа).
- [www. bibliotekar. ru](http://www.bibliotekar.ru) (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).
- [www. wco. ru/icons](http://www.wco.ru/icons) (Виртуальный каталог икон).
- [www. militera. lib. ru](http://www.militera.lib.ru) (Военная литература: собрание текстов).
- [www. world-war2. chat. ru](http://www.world-war2.chat.ru) (Вторая Мировая война в русском Интернете).
- [www. kulichki. com/~gumilev/HE1](http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1) (Древний Восток).
- [www. old-rus-maps. ru](http://www.old-rus-maps.ru) (Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI— XVIII столетиях).
- [www. biograf-book. narod. ru](http://www.biograf-book.narod.ru) (Избранные биографии: биографическая литература СССР).
- [www. magister. msk. ru/library/library. htm](http://www.magister.msk.ru/library/library.htm) (Интернет-издательство «Библиотека»: электронные издания произведений и биографических и критических материалов).
- [www. intellect-video. com/russian-history](http://www.intellect-video.com/russian-history) (История России и СССР: онлайн-видео).
- [www. historicus. ru](http://www.historicus.ru) (Историк: общественно-политический журнал).
- [www. history. tom. ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).
- [www. statehistory. ru](http://www.statehistory.ru) (История государства).
- [www. kulichki. com/grandwar](http://www.kulichki.com/grandwar) («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах Российской империи).
- [www. gagemaps. ru](http://www.gagemaps.ru) (Коллекция старинных карт Российской империи).

[www. old-maps. narod. ru](http://www.old-maps.narod.ru) (Коллекция старинных карт территорий и городов России).

[www. mifologia. chat. ru](http://www.mifologia.chat.ru) (Мифология народов мира).

[www. krugosvet. ru](http://www.krugosvet.ru) (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).

[www. liber. rsuh. ru](http://www.liber.rsuh.ru) (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).

[www. august-1914. ru](http://www.august-1914.ru) (Первая мировая война: интернет-проект).

[www.9may. ru](http://www.9may.ru) (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).

[www. temples. ru](http://www.temples.ru) (Проект «Храмы России»).

[www. radzivil. chat. ru](http://www.radzivil.chat.ru) (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).

[www. borodulincollection. com/index. html](http://www.borodulincollection.com/index.html) (Раритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. — коллекция Льва Бородулина).

[www. rusrevolution. info](http://www.rusrevolution.info) (Революция и Гражданская война: интернет-проект).

[www. rodina. rg. ru](http://www.rodina.rg.ru) (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал).

[www. all-photo. ru/empire/index. ru. html](http://www.all-photo.ru/empire/index.ru.html) (Российская империя в фотографиях).

[www. fershal. narod. ru](http://www.fershal.narod.ru) (Российский мемуарий).

[www. avorhist. ru](http://www.avorhist.ru) (Русь Древняя и удельная).

[www. memoirs. ru](http://www.memoirs.ru) (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).

[www. scepsis. ru/library/history/page1](http://www.scepsis.ru/library/history/page1) (Скеписис: научно-просветительский журнал).

[www. arhivtime. ru](http://www.arhivtime.ru) (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий, открыток, документов).

[www. sovmusic. ru](http://www.sovmusic.ru) (Советская музыка).

[www. infoliolib. info](http://www.infoliolib.info) (Университетская электронная библиотека Infolio).

[www. hist. msu. ru/ER/EText/index. html](http://www.hist.msu.ru/ER/EText/index.html) (электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова).

[www. library. spbu. ru](http://www.library.spbu.ru) (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ).

[www. es-dejavu. ru](http://www.es-dejavu.ru) (Энциклопедия культур Deja Vu).

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Учебные занятия проводятся в направлении развивающего обучения с элементами эвристической технологии. Основанием для применения являются: интеллектуальный потенциал студента, сензитивность к личностному повышению уровня исторических знаний и культуры, синтез (совместимость) элементов истории и науки в содержании дисциплины владение педагогическими методами приёмами. Организуется консультативная помощь с учётом дидактических потребностей обучающихся. Изучению дисциплины «История» предшествовало освоение учебного материала истории на 1 курсе колледжа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (знания, умения, образовательные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
Знать: - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.

1.3.3 Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык (английский, немецкий)

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

Английский язык

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ, в соответствии с ФГОС по специальности: 08.02. 07. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 188 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	188
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию навыков чтения, говорения, письма внеаудиторная самостоятельная работа по сбору информации и заполнению таблиц	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Английский язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала:	2
	Вводно-коррективный курс. Виды словарей и правила пользования. Методические указания к выполнению домашней контрольной работы	2
Тема 1.1. О себе	Содержание учебного материала	6
	Лексическая тема: Общие сведения о себе. Увлечения. Члены твоей семьи (внешность, род занятий, увлечения). Грамматика: настоящее простое время	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	1
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.2. Наш колледж	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Содержание учебного материала Выполнение домашней контрольной работы	

	Лексическая тема: История колледжа, специальности ,техническое оснащение, традиции и т. д. Грамматика: прошедшее простое время	
	введение и фонетическая отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.3. Барнаул	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение Барнаула, его роль в экономике края и страны. Культурные и исторические памятники. Образовательные учреждения. Центры досуга. Грамматика: будущее простое время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий устное сообщение по теме составление диалогов по образцу	2

	закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение Алтайского края, население, природные ресурсы, города, экономика и промышленность, культура и традиции. Грамматика: настоящее длительное время	
Тема 1.4 Алтайский край	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, население, политическое устройство, города, промышленность, сельское хозяйство, символика Российской Федерации. Грамматика: прошедшее длительное время	
Тема 1.5. Россия	введение и отработка новых лексических единиц	2

	выполнение предтекстовых заданий чтение текста с извлечением полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 1.6. Москва	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, население, история, культура, архитектурные памятники Москвы. Грамматика: будущее длительное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий	2

	прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.7.Великобритания	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, экономика, политическое устройство, государственное устройство. Архитектурные и исторические памятники. Грамматика: настоящее совершенное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме аннотация текста по теме аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.8. Лондон	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, история города. Архитектурные и исторические памятники Лондона.	

	Грамматика: прошедшее совершенное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.9. Культурные и национальные традиции Великобритании и США	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Основные черты английского характера. Особенности менталитета и образа жизни. Национальные праздники. Грамматика: будущее совершенное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2

Тема 1.10. США: традиции и обычаи	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Образ жизни среднего американца, жизненные ценности, особенности менталитета, семейные традиции, работа и досуг. Грамматика: типы вопросов (общие, специальные, вопросы к подлежащему, альтернативные, разделительные)	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Раздел 2. Искусство		26
Тема 2.1. Искусство	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Виды изобразительного искусства. Роль искусства в жизни человека. Музеи, художественные галереи Москвы и Санкт-Петербурга. Изобразительное искусство Лондона. Грамматика: пассивный залог	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2

	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий монологическое высказывание по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.2. Музыка в нашей жизни.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Роль музыки в жизни человека. Музыкальные жанры. Знаменитые композиторы. Грамматика: пассивный залог	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.3. Книги в нашей жизни.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы	

	Лексическая тема: Роль книг в нашей жизни, литературные жанры, выдающиеся писатели России, Британии, США. Твой любимый писатель. Грамматика: сложноподчиненное предложение (структура, основные типы придаточных предложений)	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 2.4..Кино	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: История кинематографа. Роль кино в современном мире. Твои любимые фильмы. Режиссеры, актеры. Кинотеатры нашего города. Жанры фильмов. Любимый фильм, актёр. Грамматика: согласование времен	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий	2

	чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.5. Средства массовой информации	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: СМИ: пресса, телевидение, радио, влияние мультимедийных средств на мировоззрение, образ жизни и трудовую деятельность современного человека. Интернет и его возможности. Грамматика: согласование времен	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу	2

	монологическое высказывание по теме аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	
Раздел 3. Экология		10
Тема 3.1. Проблемы окружающей среды	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Экологические проблемы современного мира (загрязнение воздушного, водного пространства, загрязнение земли и т. д.) Грамматика: согласование времен	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аннотирование текста закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аннотирование текста закрепление грамматического материала	2
Раздел 4. Профессиональная сфера деятельности		119
Тема 4.1 Природный газ	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6

	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Основные характеристики и химический состав природного газа. Виды природного газа. Сжиженный природный газ: основные сведения, его недостатки и преимущества. Грамматика: косвенная речь	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений закрепление грамматического материала	2
	монологическое высказывание по теме составление диалога по теме выполнение лексико-грамматических упражнений	2
Тема 4.2 Процесс добычи природного газа	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Виды шахт. Этапы добычи природного газа. Процесс очистки природного газа. Грамматика: косвенная речь	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по тексту составление диалога по образцу закрепление грамматического материала	2

Тема 4.3 Сжатый природный газ	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Основные характеристики, хранение, транспортировка сжатого газа. Газовые баллоны: виды, маркировка, основные требования к производству, оформлению, безопасности. Грамматика: косвенная речь	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по тексту составление диалогов по образцу	2
Тема 4.4 Хранение природного газа	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Основные причины хранения природного газа. Виды хранилищ, их основные недостатки и преимущества Грамматика: условные предложения	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

		просушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	
Тема Транспортировка природного газа	4.5	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
		Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Система транспортировки: виды газопроводов, виды труб и их основные характеристики. Компрессорные станции. Запорные устройства. Учетные пункты. Грамматика: причастие	
		введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий составление диалога по теме	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4. Строительство газопровода	6	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
		Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Планирование и подготовка к строительству. Технология строительства газопровода: процесс	

	прокладки труб, тестирование. Прокладка газопроводов под водой. Грамматика: герундий	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.7. Газопровод : контроль и безопасность.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Средства контроля. Меры предосторожности. Профилактическое обслуживание. Грамматика: сослагательное наклонение	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалога закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.8.	Самостоятельная работа обучающихся	6

Распределение природного газа	Содержание учебного материала	
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Процесс доставки природного газа конечному потребителю. Оборудование для учета расхода природного газа. Грамматика: сложное дополнение, конструкции с причастием	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	монологическое высказывание по теме прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.9. Система контроля распределения природного газа	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Местные распределительные компании: их управление, функции и обязанности. Грамматика: сложное дополнение, конструкции с причастием	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий	2

	прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	
4.10. Природный газ и окружающая среда	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Проблемы окружающей среды. Природный газ как важнейший источник энергии: его преимущества.	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	Подведение итогов	1
		4/188/192

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Английский язык» на 25 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, аудио- и видеомagnetофоны + аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гарагуля С.И. Учеб. пособие «Английский язык для студентов строительных специальностей» Феникс 2013 год
2. Бескоровайная Г.Т учебник «PlanetofEnglish: учебник английского языка для учреждений СПО» ИЦ «Академия», 2017 год

Дополнительные источники:

1. Богацкий и.с., Дюканова Н.М. Бизнес-курс английского языка: Словарь-справочник. - 4-е изд. - Киев:Логос; М: Рольф: Айрис — пресс, 1999. - 352 с.
2. Nancy Douglas Reading Explorer 1. Heinle. Cengage Learning, 2009
3. Тимошук В.А., Кубарьков Г.Л. Актуальные темы по английскому языку. Издательство: Феникс, Кредо, 2007 — 352 с.
4. Голицинский Ю. Грамматика английского языка. Издательство «Лист», М., «КАРО», Санкт-Петербург, 2005
5. Хведченя Л.В., Хорень Р.В. Английский язык для поступающих в вузы. — Минск: Современ.шк., 2016. — 463 с.
6. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык для средних специальных учебных заведений — Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 384 с.
7. Агабекян И.П. Английский язык для средних профессиональных заведений. - Ростов н/Д: Феникс, 2014 — 320 с.
8. Агабекян И.П., Коваленко П.И., Кудряшова Ю.А. Английский язык для экономистов: учебное пособие. - ТК Велби, издательство Проспект, 2014. - 368 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы	устный опрос, письменный опрос, коммуникационный контроль, наблюдение, аудио-контроль, экспертная оценка выполненных заданий наблюдение и экспертная оценка работы в группе, в микрогруппе индивидуальная работа парная работа самостоятельная работа экспертная оценка выполненных домашних заданий анализ соответствия полученных результатов
переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;	устный опрос, вопросно-ответный контроль, экспертная оценка выполненных заданий, кроссвордовый контроль
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	устный опрос, письменный опрос, коммуникационный контроль, наблюдение, аудио-контроль, терминологический диктант, экспертная оценка выполненных заданий, экспертная оценка самостоятельной работы
Знания:	
лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	устный опрос, терминологический диктант, экспертная оценка выполненных заданий, экспертная проверка выполненных грамматических упражнений

Итоговой аттестацией по дисциплине является *зачет*

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык (немецкий)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС является составной частью ППССЗ по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на повседневные темы;
переводить (со словарём) иностранные тексты;
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;
самостоятельной работы обучающегося 188 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия (всего)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	188
в том числе:	
<i>внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию навыков чтения, говорения, письма.</i>	
Итоговая аттестация в форме	зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Немецкий язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала:	2
	Вводно-коррективный курс. Виды словарей и правила пользования. Методические указания к выполнению домашней контрольной работы	2
Раздел 1. Страноведение		60
Тема 1.1. О себе	Содержание учебного материала	7
	Лексическая тема: Общие сведения о себе. Увлечения. Члены твоей семьи (внешность, род занятий, увлечения). Грамматика: настоящее время слабых и сильных глаголов	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Выполнение домашней контрольной работы введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2

Тема 1.2. Наш колледж	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: История колледжа, специальности, техническое оснащение, традиции и т. д. Грамматика: Словообразование. Степени сравнения прилагательных	
	введение и фонетическая отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	3
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	3
Тема 1.3. Барнаул	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение Барнаула, его роль в экономике края и страны. Культурные и исторические памятники. Образовательные учреждения. Центры досуга. Грамматика: Прошедшее время Präteritum	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий устное сообщение по теме	2

	составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.4 Алтайский край	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение Алтайского края, население, природные ресурсы, города, экономика и промышленность, культура и традиции. Грамматика: будущее время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.5. Россия	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, население, политическое устройство, города, промышленность, сельское хозяйство, символика Российской Федерации.	2

	Грамматика: Повелительное наклонение	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 1.6. Москва	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, население, история, культура, архитектурные памятники Москвы. Грамматика: Вопросительные и указательные местоимения	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление монологического высказывания по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 1.7.Германия	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6

	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, экономика, политическое устройство, государственное устройство. Архитектурные и исторические памятники. Грамматика: Склонение и случаи употребления, определенного и неопределенного артиклей	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление монологического высказывания по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 1.8. Берлин	Самостоятельная работа обучающихся Содержание материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Географическое положение, история города. Архитектурные и исторические памятники Берлина. Грамматика: Отрицания «kein» и «nicht»	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2

	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.9. Культурные и национальные традиции Германии	Самостоятельная работа обучающихся Содержание материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Основные черты немецкого характера. Особенности менталитета и образа жизни. Национальные праздники. Грамматика: Неопределенно-личное местоимение «man», безличное «es»	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2
Тема 1.10. Немецкоязычные страны	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Австрия, Швейцария, Люксембург, Лихтенштейн. Географическое положение государств, население, экономика, политическое устройство, промышленность, города. Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2

	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление монологического высказывания по образцу закрепление грамматического материала	2
Раздел 2. Искусство		36
Тема 2.1. Искусство	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Содержание учебного материала	
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Виды изобразительного искусства. Роль искусства в жизни человека. Музеи, художественные галереи Москвы и Санкт-Петербурга. Изобразительное искусство Берлина. Грамматика: Значение и употребление PartizipI и PartizipII	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий монологическое высказывание по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.2. Музыка в	Самостоятельная работа обучающихся	6

нашей жизни.	Содержание материала	
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Роль музыки в жизни человека. Музыкальные жанры. Знаменитые композиторы. Грамматика: Сослагательное наклонение	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.3. Книги в нашей жизни.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Роль книг в нашей жизни, литературные жанры, выдающиеся писатели России, Германии, немецкоязычных стран. Твой любимый писатель. Грамматика: Количественные и порядковые числительные	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

	устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
Тема 2.4. Кино	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: История кинематографа. Роль кино в современном мире. Твои любимые фильмы. Режиссеры, актеры. Кинотеатры нашего города. Жанры фильмов. Любимый фильм, актёр. Грамматика: Склонение имен существительных во множественном числе	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

	прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.5. Средства массовой информации	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: СМИ: пресса, телевидение, радио, влияние мультимедийных средств на мировоззрение, образ жизни и трудовую деятельность современного человека. Интернет и его возможности. Грамматика: прошедшее время Perfekt	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Раздел 3. Экология		6
Тема 3.1. Проблемы	Самостоятельная работа обучающихся	6

окружающей среды	Содержание материала	
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Экологические проблемы современного мира (загрязнение воздушного, водного пространства, загрязнение земли и т. д.) Грамматика: Прошедшее время Plusquamperfekt	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
	Раздел 4. Тексты по специальности	88
Тема 4.1. Газовое топливо	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Требования к качеству газа. Состав природных газов. Искусственные газы. Грамматика: Сложносочиненные предложения	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий	2

	прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений чтение текста с извлечением необходимой информации выполнение тестового задания по тексту составление таблицы «Газовое топливо» аудирование текста	2
	Тема 4.2. Газовые сети городов и населенных пунктов Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Классификация газопроводов. Трубы для газопроводов. Грамматика: Сложноподчиненные предложения с придаточным причины	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений чтение текста с извлечением необходимой информации выполнение тестового задания по тексту составление таблицы «Газовые сети» аудирование текста	2
	Тема 4.3. Внутреннее газовое оборудование Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы	2

	Лексическая тема: Газовые приборы и аппаратура. Требования, предъявляемые к внутренним газопроводам. Грамматика: Сложноподчиненные предложения с придаточным определительным	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.4. Горелки для сжигания газа	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Классификация газовых горелок. Основные характеристики газовых горелок. Грамматика: Сложноподчиненные предложения с придаточным условным	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2

	выполнение лексико-грамматических упражнений чтение текста с извлечением необходимой информации выполнение тестового задания по тексту составление таблицы «Газовые горелки» аудирование текста	2
1. Тема 4.5. Кухонное оборудование	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Дымоходы. Проектирование внутридомового газопровода. Грамматика: Формы пассива	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений чтение текста с пониманием основного содержания выполнение тестового задания по тексту драматизация диалога	2
Тема 4.6. Газовое оборудование	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Использование газового топлива в котельных. Выбор котлов и газовых горелок. Грамматика: Употребление конструкции «haben/sein + zu + Infinitiv»	2

		введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2
2. Тема Сжиженные газы	4.7.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
		Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Общие сведения о сжиженных газах. Транспортировка. Грамматика: Конструкция «lassen + sich + Infinitiv»	
		введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2
Тема Газонакопительные станции	4.8.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
		Выполнение домашней контрольной работы	

	Лексическая тема: Резервуарная установка. Газобаллонные установки. Газонакопительные пункты. Грамматика: Распространенное определение	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2
3. Тема 4.9. Защита газопроводов	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Лексическая тема: Виды коррозии. Мероприятия по защите газопроводов. Грамматика: Обособленный причастный оборот	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.10. Хранение газа	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Объем хранилища газа. Выбор типа	2

	резервуаров. Грамматика: Существительные из прилагательных и причастий	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.11. Газ в коммунально-бытовом секторе	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Лексическая тема: Использование газа в пищевой промышленности, в сфере обслуживания. Грамматика: Вопросительные местоименные наречия	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.12. Газообеспечение Любека	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: История газа. Коксовый газ. Природный газ. Грамматика: Словообразование в немецком языке. Предложения союзами entweder... oder.../ weder... noch, какой – такой (welch – solch,/was für ein – so ein), тот самый – другой (derselbe – der andere, ein anderer).	2

		введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
4.	Тема Газпром	4.13. Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8
		Выполнение домашней контрольной работы Лексическая тема: Газпром как крупнейший поставщик природного газа. История создания и развития. Структура компании. Сотрудничество с другими странами. Крупнейшие проекты. Планы на будущее. Грамматика: лексические трудности немецкого языка. Инфинитив и инфинитивные обороты и способы их передачи на родном языке	2
		введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
		выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
		Подведение итогов	1
		Всего часов : обяз. ауд./ самост. раб/. макс. учеб.:	4/188/192

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета «Немецкий язык» на 16 посадочных мест;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативной литературы;
- наглядные пособия;

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, аудио- и видеомagniтофоны, аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

1. Басова Н.В., Коноплева Т.Г Учебник «Немецкий язык для колледжей». КноРус 2016г.

Дополнительные источники:

2. Гребенникова И.С. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности «Реклама», Барнаул 2007 г.
3. Панченко О.А. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» 2006.
4. Панченко О.А. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3 курсов строительного колледжа по специальности «Земельно-имущественные отношения» ФГОУ СПО Барнаульский строительный колледж. – Барнаул: 2011 г.
5. Славецкая Е.П. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности Архитектура, Барнаул 2007 г.
6. Славецкая Е.П. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности Архитектура, Барнаул 2009 г.
7. Шаханова Е.А. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности МСГ, Барнаул 2007 г..
8. Восковская А.С., Карпова Т.А. Немецкий язык для средних профессиональных специальных учебных заведений — Ростов н/Д: Лань, 2014. Изд. 14-е.,- 376 с.
9. <http://en.wikipedia>.
- 10.Миронова Е.Ю. Деловой Немецкий. Издательство «Проспект», 2005
- 11.Симонова Н.Н. Деловой Немецкий язык. Учебное пособие. Издательство АлтГТУ, Барнаул ,2000
- 12.Кравченко А.П. Немецкий язык для студентов ССУЗов, Идательство «Феникс» 2009 г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса
Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы	устный опрос, письменный опрос, коммуникационный контроль, аудио-контроль, тестирование работа в микро-группах индивидуальная работа парная работа самостоятельная работа экспертная оценка выполненных домашних заданий
переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;	устный опрос, вопросно-ответный контроль, экспертная оценка выполненных заданий, тестирование
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	устный опрос, тестирование, коммуникационный контроль, аудио-контроль, терминологический диктант
Знания:	
лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	устный опрос, терминологический диктант, тестирование

Итоговой аттестацией по дисциплине является зачет

4.3.4. Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО):

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

2. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 332 часа

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	336
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	332
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
Итоговая аттестация в форме	зачета

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическая и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала Вводное занятие. Рассмотрение направлений работы.	2
Раздел 1.		10
Тема 1.1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Выполнение домашней контрольной работы. Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры обучающихся и их образа жизни. Современное состояние здоровья молодежи. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Двигательная активность. О вреде и профилактике курения, алкоголизма, наркомании. Режим в учебной деятельности. Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью: закаливание, личная гигиена, массаж.	2
	Выучить понятия: здоровье, образ, уровень, качество и стиль жизни, здоровый образ жизни, дееспособность, трудоспособность, саморегуляция, самонаблюдение, самооценка.	
Тема 1.2. Социально-биологические основы физической культуры и спорта.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала Выполнение домашней контрольной работы Биологические и гуманитарные дисциплины, изучающие человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся система. Краткая характеристика функциональных систем организма. Возрастные особенности развития. Взаимодействие природных и социально-экономических факторов на организм и жизнедеятельность	2

	человека.	
	Запомнить строение организма человека; функциональные системы; максимальное потребление кислорода.	2
Тема 1.3. Спорт в физическом воспитании студентов.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Студенческий спорт. Система студенческих спортивных соревнований. Возрождение современного Олимпийского движения.	2
	Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Международное спортивное студенческое движение. 2. История возрождения современного Олимпийского движения и его роль в мировой культуре.	3
Тема 1.4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Диагностика и самодиагностика состояния организма учащегося при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Контроль (тестирование) уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.	2
	Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. 2. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом. 3. Признаки переутомления организма. 4. Цель, задачи и формы врачебного контроля. 5. Показания и противопоказания к занятиям физической культурой и спортом.	3
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2

Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.	Личная и социально-экономическая необходимость специальной оздоровительной и психофизической подготовки к труду. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Контроль (тестирование) состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования.	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать домашнюю контрольная работа. Закрепить методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Проанализировать состояние здоровья после проведенного тестирования.	1
Раздел 2 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.		42
Тема 2.1. Техника безопасности по предмету «Физическая культура»	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования безопасности по всем видам спорта. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий.	2
Тема 2.2. Низкий старт и стартовый разгон.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Обучение технике низкого старта, стартового разгона.	2
	Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Специально беговые упражнения. Выбегание с низкого старта, преодолевая сопротивление партнера. Упражнения, способствующие развитию физических качеств (силы, координации). Используются упражнения, которые включают в себя передвижения при помощи рук и ног: бег 100 м. на результат. Подведение	2

	итогов.	
	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Выполнение техники бега по дистанции. Совершенствование техники бега во время финиширования. Бег 400м. на результат.	2
	Совершенствовать технику низкого старта.	8
Тема 2.3. Методика обучения низкому старту и стартовому разгону	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Специально беговые упражнения. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Кувырок вперед с последующим ускорением. Выбегание под продольной планкой. 10 пробеганий поперек волейбольной площадки с касанием рукой боковых линий. Старты из различных положений. Подведение итогов.	2
	Закрепить технику классического низкого старта и стартового разгона.	2
Тема 2.4. Прыжки в длину с места.	Самостоятельная работа обучающихся Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с места. Показать технику прыжка, акцентируя внимание на мягком приземлении. Выполнить пробные, укороченные прыжки (фронтально, посменно). Провести зачетные прыжки (по 3 попытки). Объявить результаты и оценки.	2
	Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800-1200 м, упражнения на растягивание, специальные беговые упражнения – 5-6 х 60-100 м, бег с ускорением -5-6 х 60-100 м. Разминка специальная: прыжки в длину с места (в каждой попытке постепенно увеличивайте длину прыжка не более, чем на величину своей ступни) – 10-15 раз, Разбег в прыжке в длину (с пробеганием планки для отталкивания, но без прыжка): 6-10 раз. Медленный бег трусцой 400-800 м и упражнения на	2

	растягивание и расслабление мышц.	
	Совершенствовать технику прыжка в длину с места. Развивать прыгучесть на скакалке 3 подхода по 100 раз.	4
Тема 2.5. Прыжки в длину с разбега.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Существуют три способа прыжков - «согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы». Прыжок в длину состоит из разбега, отталкивания, полетной фазы и приземления.	2
	Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специальные упражнения прыгуна и бегуна, ускорения на вираже и прямой 2-4 раза по 30 м. Пять-шесть низких стартов. Прыжки в длину с места. Прыжки с пружинного мостика способом «согнув ноги». Прыжки в длину с разбега с отработкой толчка и полета с неполного разбега (9-11 шагов) – 8-10 прыжков. Прыжки изучаемым способом с полного разбега (3-4 прыжка) с фиксацией результата.	2
	Отработать толчок и полет прыжка в длину с разбега. Повторить технику низкого старта.	4
Тема 2.6. Метание малого мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специально беговые упражнения. Бросок с одного шага из положения, стоя лицом по направлению метания. То же, из положения , стоя на скрещенных ногах и развернув плечи по линии метания. Подведение итогов.	2

	Повторить упражнения пройденные на занятии.	2
Тема 2.7. Совершенствовани е техники метания малого мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Подбор предварительного разбега с попаданием на отметку. Пробегание предварительного и основного разбегов с имитацией финального усилия. То же с выпуском снаряда. Подведение итогов.	2
	Закрепить технику метания малого мяча.	2
Тема 2.8. Бег на средние дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Специально беговые упражнения. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Показ бега на отрезках 100, 200, 400 м. Повторные пробегания 30-40 метровых отрезков с ускорением. Подведение итогов.	2
	Пробежки по стадиону до 30-40 минут.	2
Тема 2.9. Совершенствовани е бега на средние дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800, упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Бег 1500 метров на результат. Подведение итогов.	2
	Бег по стадиону 2000 метров.	2
Тема 2.10. Обучение метанию гранаты.	Самостоятельная работа обучающихся Рассказ о метании гранаты. Показ правильной техники метания гранаты. Обучение в начале технике метания гранаты с места. Обучение технике обгоном снаряда и бросковых шагов. Овладение методикой (техникой) разбега.	2
	Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800,	2

	упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Метание различных вспомогательных снарядов, таких как: мячи, ядра и др. Овладение держанием и захватом гранаты. Метание гранаты с увеличением дальности полета гранаты, используя выпрямляющее движение ног. Имитация бросковых шагов в беге и ходьбе. Метание гранаты с трех шагов с отведенной рукой в исходном положении. Метание гранаты с четырех бросковых шагов. Отведение гранаты в движении и на месте (беге и ходьбе). Ускоренный бег с гранатой на 20- 30 м, держа гранату над плечом. Отведение гранаты в беге и ходьбе повторно на отрезках 50 – 80 м. Метание гранаты на дальность с полного разбега.	
	Отработать технику метания гранаты, выполнить имитационные упражнения без снаряда.	4
Тема 2.11. Совершенствовани е техники метания гранаты.	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствование техники метания предметов является повторное выполнение упражнения. Под упражнением в данном случае надо понимать как целостное выполнение движений при метании предметов и вспомогательных снарядов, так и комплекс специальных и имитационных упражнений, помогающих создать правильные мышечные ощущения.	2
	Построение, сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 1200 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специально беговые упражнения. Метание гранаты, стоя с места. Метание гранаты, стоя с места с замахом вверх назад. Метание гранаты, стоя с места с замахом вниз назад. Метание гранаты в движении на результат.	2
	Совершенствование техники метания гранаты. ОФП.	5
Тема 2.12. Обучение	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2

эстафетному бегу.	Правильное представление о технике эстафетного бега. Рассказать, какие имеются виды эстафет. Показ техники передачи эстафетной палочки различными способами.	
	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Обучение технике передачи эстафетной палочки. Передача эстафетной палочки правой и левой руками, стоя на месте, без предварительной имитации и с предварительной имитацией движений рук при беге. Передача эстафетной палочки по сигналу преподавателя при передвижении шагом. То же по сигналу передающего. Передача эстафетной палочки при быстром беге по отдельной дорожке. Эстафета 4 по 100м; 4 по 200м.	2
	Отработать передачу эстафетной палочки. Подготовиться к сдаче нормативов по легкой атлетике.	5
Тема 2.13. Совершенствование техники эстафетного бега.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Совершенствование техники передачи эстафетной палочки. Передача эстафетной палочки по сигналу передающего при передвижении медленным, а затем быстрым бегом. Контрольную отметку устанавливает преподаватель. Передача эстафетной палочки при быстром беге по отдельной дорожке. Сдача передачи эстафетной палочки с партнером. Подведение итогов.	2
	Развитие выносливости – бег 300 метров.	2
Тема 2.14. Сдача контрольных	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Специально беговые упражнения. Сдача контрольных нормативов по легкой атлетике. Бег 100м.;	2

нормативов.	бег 400м; прыжки в длину с места; метание гранаты.	
Раздел 3	Гимнастика.	14
Тема 3.1. Техника безопасности по разделу гимнастика. И теоретические сведения .	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по гимнастике. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам гимнастики.	2
Тема 3.2. Техника основных акробатических элементов.	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ОРУ. Выполнение комплекса изучаемых двигательных действий и их комбинация Разучивание комбинаций из основных элементов. Кувырок вперёд прыжком, перекал назад в стойку на лопатках, перекал вперёд в упор присев. Кувырок вперёд прыжком , кувырок назад, перекалом назад в стойку на лопатках, перекал вперёд в упор присев. Из стойка «старт пловца» два темповых кувырка вперёд (второй - со скрещиванием ног) поворот кругом в упоре присев, кувырок назад, перекал назад в стойку на лопатках, перекал вперёд в упор присев, в темпе прыжок вверх с поворотом на 360, кувырок вперёд прыжком, кувырок назад, стойка на лопатках, перекал вперёд в упор присев.	2
	Выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций в процессе самостоятельных занятий. Выполнение комплекса упражнений.	4

Тема 3.3. Упражнения на развитие гибкости.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Наклоны туловища вперёд назад, в стороны с возрастающей амплитудой движения в положение стоя. Наклоны в положении седа и седа ноги врозь на полу. Упражнения с гимнастической палкой на подвижность плечевого сустава (выкруты). Комплексы общеразвивающих упражнений с повышенной амплитудой для плечевых, локтевых, тазобедренных и коленных суставов, на подвижность позвоночника. Упражнения на подвижность суставов типа полушпагат, шпагат, мост.	2
	Совершенствование техники выполнения различных упражнений на гибкость. Упражнения для глаз.	3
Тема 3.4. Комплекс упражнений для развития силовых способностей.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Подтягивание в висе на перекладине (юноши), подтягивание в висе стоя(лёжа) на низкой перекладине (девушки). Отжимание в упоре лёжа с изменяющейся высотой опорой для рук и ног. Поднимание ног в висе на гимнастической стенке до посильной высоты. Комплексы упражнения с гантелями с индивидуально подобранным весом (движение руками, повороты на месте, наклоны, подскоки со взмахом рук).	2
	Совершенствование техники выполнения различных элементов для развития силовых способностей.	3
Тема 3.5. Упражнения на развитие координации.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Прохождение усложненной полосы	2

	препятствий, включающей быстрые кувырки (вперёд ,назад), Кувырки по наклонной плоскости. Преодоление препятствий. Прохождение полос препятствий с использование гимнастического материала (акробатические упражнения, упражнения на снарядах – по типу «круговой тренировки», комбинированное выполнение акробатических упражнений и упражнений на снарядах).	
	Совершенствование техники выполнения различных координационных элементов.	2
Тема 3.6. Упражнения для развития выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Продолжительные медленные движения, выполняемые с напряжением мышц и фиксацией положения тел. Повторное выполнение гимнастических упражнений с уменьшающимся интервалом отдыха. Комплексы упражнений с отягощением, выполняемые в режиме непрерывного интервального упражнения.	2
	Составить комплекс утренней гимнастики.. Контрольные упражнения для снижения веса тела.	2
Тема 3.7. Сдача контрольных нормативов по обще физической подготовке	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу гимнастика. Выполнение комплекса акробатических упражнений.	2
Раздел 4	Баскетбол.	30
Тема 4.1. Техника	Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по баскетболу. Требования техники	2

безопасности. Теоретические сведения по баскетболу.	безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам игры в баскетбол.	
Тема 4.2. Сочетание приемов передвижений и оста новок игрока.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Ведение мяча с сопротивлением на месте. Бросок одной рукой от головы с места. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Отработать приемы передвижений и остановок.	4
Тема 4.3. Ведение мяча	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. На месте. В движении шагом. В движении бегом. То же с изменением направления и скорости. То же с изменением высоты отскока. Правой и левой рукой поочередно на месте. Правой и левой рукой поочередно в движении. Перевод мяча с правой руки на левую и обратно, стоя на месте. Учебная игра. Подведение итогов.	2
	Совершенствование техники ведения мяча.	2
Тема 4.4. Совершенствовани е техники ведения мяча и передач на месте.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. 1. Жонглирование мячом. 2. Индивидуальная работа с мячом.	2

	3. Работа в тройках. 4. Работа в парах у стены. 5. Учебная игра. Построение. Сообщение итогов урока. Сообщение оценок за урок .	
	1.Отработать технику передач мяча на месте и в движении. 2. Совершенствовать игру в баскетбол.	2
Тема 4.5. Ловля и передачи мяча	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. Двумя руками от груди, стоя на месте. Двумя руками от груди с шагом вперед. Двумя руками от груди в движении. Передача одной рукой от плеча. Передача одной рукой с шагом вперед. Передача двумя руками с отскоком от пола. Ловля высоко летящего мяча. Ловля катящегося мяча, стоя на месте. Ловля катящегося мяча в движении. Построение. Подведение итогов.	2
	Отработать передачи мяча. ОФП.	2
Тема 4.6. Передачи и ловля мяча в парах, тройках на месте и в движении.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Развитие "чувства мяча и координационных способностей. Совершенствование техники ловли - передачи мяча в движении. Совершенствование техники ведения мяча. Тест - за 15 секунд по сигналу учителя, обвести без ошибок 6 стоек, 2 шага - бросок в корзину и возвратиться обратно (ведение мяча по прямой). Учебная игра баскетбол - 5-6 минут. Подведение итогов урока.	2
	Совершенствовать технику передач мяча на месте, в движении. Совершенствовать технику ведения мяча.	3

Тема 4.7. Броски мяча по кольцу после ведения	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Одной рукой в баскетбольный щит с места. Двумя руками от груди в баскетбольный щит с места. Двумя руками от груди в баскетбольный щит после ведения и остановки. Двумя руками от груди в баскетбольную корзину с места. Двумя руками от груди в баскетбольную корзину после ведения. Одной рукой в баскетбольную корзину с места. Одной рукой в баскетбольную корзину после ведения. Штрафной. Подведение итогов.	2
	Закрепить броски мяча: 1. Одной рукой в прыжке после ловли мяча в движении. 2. В прыжке со средней дистанции. 3. В прыжке с дальней дистанции.	2
Тема 4.8. Броски по кольцу после ведения с различных точек.	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока. Комплекс ОРУ на месте Подвижная игра “Ручеёк”. Передачи мяча в тройках в движении с атакой по кольцу. Подвижная игра “Добей мяч”. Учащиеся находятся на штрафной линии. На пару – один мяч. Один из пары делает бросок по кольцу – борьба за отскок – овладевший мячом атакует кольцо с сопротивлением. Тренировочная игра. Штрафные броски. Построение, подведение итогов урока.	2
	Отработать технику штрафного броска. Совершенствовать технику ведения мяча.	3
Тема 4.9. Штрафной бросок	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока. Комплекс ОРУ на месте Подвижная игра “Из круга вышибала”. Штрафные броски в кольцо Подвижная	2

	игра «10 штрафных». Сочетание приемов ведения, передачи, бросков с сопротивлением. Быстрый прорыв 2х1, 3х2. Учебная игра. Подведение итогов.	
	Совершенствовать технику штрафного броска.	2
Тема 4.10. Два шага бросок по кольцу. Штрафной бросок.	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока, повороты на месте. Медленный бег с заданиями (приставным шагом в стойке защита, подскок у баскетбольного щита с 2-х шагов). Упражнения в движении. Передача мяча в парах от груди, правой от плеча, отскоком от пола перемещаясь в сторону щита приставным шагом, бросок в кольцо, подобрать мяч, поменяться местами. Перестроение – капитан под щитом. Ведение, передача щитом капитану, перемещение на штрафную линию, передача, бросок двумя в кольцо. Ведение змейкой дальней рукой от стойки, бросок, с 2-х шагов, подбор, вернуть мяч дальней передачей. Передача в парах. Ведение по линии, под кольцом передать мяч, выбежать на штрафную линию, принять мяч, выполнить бросок в кольцо. Учебная игра. Построение, подведение итогов урока.	2
	Совершенствование приемов ведения, передач, бросков. Отработать технику штрафного броска.	2
Тема 4.11. Взаимодействие в парах, тройках в нападении. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы урока. Разминка. Упражнения в парах: подвижная игра “Салки в парах”. Перемещение защитников и нападающих. Упражнения с применением быстрого прорыва. Упражнения в заслонах. Действия 3х3 с применением комбинации “треугольник”, “тройка”. Игроки разбиваются на группы. Учебная игра 4х4 в трех командах. Учебная игра 5 х 5. Взаимодействие игроков в нападении выполняется по системе “передал – выходи” или, применяя заслоны. Построение. Разбор игры.	2

	Составить комплекс ОРУ, направленных на развитие гибкости и большей подвижности в суставах.	2
Тема 4.12. Тактические действия в нападении и защите.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы и задач урока. Разминка. Упражнения в парах. Броски мяча с пассивным сопротивлением защитника. Построение в парах в противоположных углах спортивного зала у лицевой линии баскетбольной площадке. Игроки нападения с мячами. Два игрока перемещаются лицом друг к другу (защитник спиной вперед) на расстоянии вытянутой руки. Нападающий, выполняя, ведение мяча и используя обманные движения. Если нападающему удалось обойти защитника, задание необходимо продолжить с того места, где это произошло. Когда, одна из пар игроков переходит за среднюю линию зала, следующая пара начинает перемещение. Упражнения с применением быстрого прорыва. Упражнения в заслонах. Учебно-тренировочная игра 5х5. Построение. Разбор игры.	2
	Овладеть тактическими действиями в нападении и защите.	2
Тема 4.13. Технические приемы игры в защите и последовательность обучения. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Объявить тему и цель урока, Проведение разминки, ОФП, упражнения в движении по кругу. Выполнять упражнения начиная с кистей рук, упражнения в парах с сопротивлением, ведение баскетбольного мяча по кругу левой и правой рукой, броски по кольцу с двух шагов. Тактико-технические действия при ведении мяча, передачах, бросках по кольцу. Разделить на команды и провести встречную эстафету с элементами ведения в движении. Учебная игра. Выполнить штрафные броски, указать на правильность постановки руки. В игре соблюдать правила игры, при нарушении указывать на ошибки и методы их устранения.	2
	Совершенствование приемов ведения, передач, бросков. Отработать все технические приемы игры в защите и нападении.	2

Тема 4.14. Учебные игры 3 по 3 по упрощенным правилам	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Объявить тему и цель урока. Проведение разминки. ОФП, упражнения в движении по кругу. Выполнять упражнения начиная с кистей рук, упражнения в парах с сопротивлением, ведение баскетбольного мяча по кругу левой и правой рукой, броски по кольцу с двух шагов. Командные действия в защите. Командные действия в нападении. Игра в баскетбол с заданными тактическими действиями. Подведение итогов.	2
	Закрепить командные действия в защите и нападении.	2
Тема 4.15. Сдача контрольных нормативов по разделу баскетбол.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу баскетбол. Ведение, двойной шаг, штрафной бросок.	2
Раздел 5	Лыжная подготовка.	42
Тема 5.1. Техника безопасности по разделу лыжная подготовка. Правила соревнований.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по лыжной подготовке. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам соревнований.	2
Тема 5.2. Одновременный бесшажный ход.	После окончания толчка руками лыжник скользит, согнувшись на двух лыжах, голова чуть приподнята. Продолжается скольжение, лыжник медленно выпрямляется и легким маятникообразным движением выносит палки вперед. Полностью выпрямляется, начинается подготовка к отталкиванию - масса тела	2

	перемещается на носки, ноги слегка сгибаются, палки выведены вперед перед постановкой на снег. Палки ставятся на снег чуть впереди креплений, начинается толчок руками. Показ техники в целом. На учебном кругу закрепить технику бесшажного хода.	
	Повторить технику одновременного бесшажного хода.	4
Тема 5.3. Одновременный одношажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. 1. Повороты на месте: вокруг пяток лыж; вокруг носков лыж; махом лыжей вперед (назад) к левой. 2. Одновременный одношажный ход. Необходимо выполнять одновременный толчок обеими палками с одним скользящим шагом, сильно отталкиваясь ногой. Палки при этом выносятся кольцами назад и ставятся возле носков ботинок. Развивать ловкость, координационные способности. Закрепление. Имитационные упражнения лыжной техники. Работа в парах. Ребята получают карточки– задания. Подведение итогов урока.	2
	Прохождение дистанции 2 км. на лыжах в медленном темпе, используя одновременный одношажный ход; совершенствование поворотов на месте и в движении	2
Тема 5.4. Совершенствовани е одновременного одношажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. 1. Повороты на месте: вокруг пяток лыж; вокруг носков лыж; махом лыжей вперед (назад) к левой. 2. Одновременный одношажный ход. Необходимо выполнять одновременный толчок обеими палками с одним скользящим шагом, сильно отталкиваясь ногой. Палки при этом выносятся кольцами назад и ставятся возле носков ботинок. Развивать ловкость, координационные способности. Закрепление. Имитационные упражнения лыжной техники. Работа в парах. Ребята получают карточки– задания. Подведение итогов урока.	2
	Закрепить технику одношажного хода.	2

Тема 5.5. Одновременный двухшажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Увеличить эластичность мышц и подвижность суставов. Увеличить подвижность плечевого сустава подвижность коленного сустава, эластичность задней поверхности бедра, подвижность позвоночника и эластичность прямых мышц спины. Отработать детали техники классических лыжных ходов. Выполнить ход в целом. Организовать группу для работы по станциям. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. Способствовать развитию ловкости. Способствовать развитию выносливости. Прохождение дистанции 3 км.	2
	Совершенствовать технику попеременного двухшажного хода.	2
Тема 5.6. Совершенствовани е одновременного двухшажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Показ техники в целом. Мах ногой на месте выполняют из положения стоя на лыжах, палки сложены вместе, держатся поперек лыжни в опущенных вниз руках. Сначала спокойное отведение одной ноги назад и покачивание ею как маятником взад и вперед; поочередно на каждой ноге 8—10 раз. Далее присоединить к качанию ногой повороты таза, усиливая при этом мах. Подведение итогов	2
	Ходьба на лыжах 3000 метров.	2
Тема 5.7. Совершенствовани е техники одновременных ходов.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Выполнить технику одновременного одношажного хода. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. Прохождение дистанции техникой одновременных ходов 5 км.	2
	Закрепить технику одновременных ходов.	2

Тема 5.8. Попеременный двухшажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Попеременный двух шажный ход. выполняется следующим образом: с шагом левой ноги вперед выносятся правая палка, одновременно левой рукой и правой ногой делается толчок — тяжесть тела переносится на левую ногу. Правая нога после толчка расслабляется и по инерции идет назад-вверх, поднимая пятку лыжи. Туловище при этом наклонено вперед, правая рука заканчивает вынос палки вперед, кисть на уровне плеча. Из этого положения лыжник готовится сделать следующий шаг. Продолжая скольжение на левой ноге, он ставит правую палку с нажимом на снег и ею отталкивается. С одновременным подтягиванием правой ноги и переносом на нее тяжести тела продолжается вынос левой руки вперед: скольжение происходит на правой лыже. Цикл хода завершен и в дальнейшем повторяется.	2
	Прохождение дистанции 5 км техникой попеременного двухшажного хода.	2
Тема 5.9. Совершенствование техники попеременного двухшажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Отработать детали техники классических лыжных ходов. Совершенствование техники попеременного двухшажного хода по дистанции 5 км.	2
	Совершенствовать технику одновременных и попеременных лыжных ходов. Развивать физические качества. Отжимание 3 подхода по 10 раз.	2
Тема 5.10. Развитие выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. 1. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. 2. Совершенствовать одновременные классические ходы. 3. Совершенствовать переход с одного хода на другой 4. Воспитывать организованность, самостоятельность.	2

	5. Способствовать закаливанию организма. Подведение итогов.	
	Совершенствовать технику классических лыжных ходов при прохождении дистанции 3 км.	2
Тема 5.11. Ознакомление с техникой попеременного четырехшажного хода	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Объяснение и показ техники попеременного четырехшажного хода. Все основные элементы хода (скольжение, отталкивание палками, лыжами) уже изучены при освоении скользящего шага и попеременного двухшажного хода. Скользящие шаги выполняются так же, как и в попеременном двухшажном ходе, но последние два шага в цикле хода несколько длиннее, чем первые; этому помогают отталкивания палками. Прохождение дистанции 5 км., применяя попеременный четырехшажный ход. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	2
Тема 5.12. Совершенствование техники попеременного четырехшажного хода	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Объяснение и показ техники попеременного четырехшажного хода. Все основные элементы хода (скольжение, отталкивание палками, лыжами) уже изучены при освоении скользящего шага и попеременного двухшажного хода. Скользящие шаги выполняются так же, как и в попеременном двухшажном ходе, но последние два шага в цикле хода несколько длиннее, чем первые; этому помогают отталкивания палками. Прохождение дистанции 5 км., применяя попеременный четырехшажный ход. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	2
Тема 5.13. Техника спусков.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Передвижение по	2

Торможение плугом.	учебному кругу переменным двухшажным ходом. Упражнения на склоне. Управление скоростью. Торможение «плугом». 1. Развести пятки в стороны – задники лыж расходятся, носки сближаются, но не пересекаются (колени согнуть и свести, туловище слегка подать вперед). Многократное выполнение стойки торможения «плугом» на месте. 2. Спуск в стойке торможения. 3. Спуск по пологой горе, последовательно разводя пятки лыж и снова возвращаясь в основную стойку. 4. После спуска выполнить торможение на площадке выката. Прохождение дистанции 5 км.	
	Спланировать и совершить длительную прогулку на лыжах.	2
Тема 5.14. Поворот переступанием в движении.	Самостоятельная работа обучающихся Передвигаться на лыжах в медленном темпе (до 2 км). Совершенствовать технику торможения плугом. Катание с горок в разных стойках с поворотами переступанием в конце спуска. Игра «Кто дальше». Подведение итогов.	2
	Закрепить технику спусков.	2
Тема 5.15. Совершенствование техники поворотов и спусков.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка на лыжах. Совершенствование техники поворота соскальзыванием. Поворот переступанием. Косое и скругленное соскальзывание. Поворот из упора на параллельных лыжах. Поворот из упора нижней лыжей с уколом палкой. Соскальзывание-торможение. Поворот переступанием. Поворот упором «полуплугом». Поворот «плугом». Прохождение дистанции 3 км. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику поворотов и спусков при прохождении дистанции 5 км.	2
Тема 5.16. Подъем «елочкой»	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствовать технику всех ходов и переходов с одного хода на другой. Пройти дистанцию 5 км с выполнением задания учителя, применяя технику	2

	подъемов.	
	Пробежать 3 км по пересеченной местности используя подъемы «елочкой».	2
Тема 5.17. Совершенствование техники изученных ранее лыжных ходов.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Прохождение дистанции 5 км с применением техники ранее изученных лыжных ходов. Разбор ошибок. Выставление оценок за урок.	2
	Совершенствовать технику всех изученных лыжных ходов. Придумать подвижную игру на лыжах.	3
Тема 5.18. Развитие выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. 1. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. 2. Совершенствовать одновременные классические ходы. 3. Совершенствовать переход с одного хода на другой 4. Воспитывать организованность, самостоятельность. 5. Способствовать закаливанию организма. Прохождение дистанции 7км с применением всех изученных лыжных ходов, спуски, торможения, повороты. Подведение итогов.	2
	Развивать физические качества. Пробежать 3 км по пересеченной местности.	2
Тема 5.19. Эстафеты на лыжах. Подвижные игры.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Игра «По местам». Группа делится на две команды и выстраивается в колонну по два. По команде играющие продвигаются вперед и перестраиваются в колонну по одному. Учитель отводит группу на 60–80 м от места построения. По команде «По местам!» играющие бегут кратчайшим путем на свои места и строятся в колонну по два. Выигрывает команда, вставшая и построившаяся первой. Игра	2

	«Быстрый лыжник». Игра «Попади в цель снежком». Сумей устоять и др. Подведение итогов.	
	Совершенствовать технику ранее изученных лыжных ходов на дистанции 3 км. Подготовиться к сдаче нормативов по разделу лыжная подготовка.	3
Тема 5.20. Контрольное прохождение дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Прохождение дистанции на результат девушки – 3 км, юноши – 5 км. Подведение итогов. Выставление оценок.	2
	Совершенствовать технику ранее изученных лыжных ходов.	2
Тема 5.21. Сдача контрольных нормативов.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу лыжная подготовка. Показать технику одновременных, попеременных ходов. Спуски и торможения. Анализ урока, разбор ошибок. Выставление оценок.	2
Раздел 6.	Волейбол.	30
Тема 6.1. Техника безопасности по волейболу. Краткие теоретические сведения. Правила игры.	Самостоятельная работа обучающихся Общие требования техники безопасности по волейболу. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам соревнований игры в волейбол.	2
Тема 6.2 Передачи мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. 1. Передача мяча у сетки сверху двумя руками вверх - вперед и над собой.	2

	Различные передачи по расстоянию и высоте в пределах границ площадки. Сочетание передач: длинные – низкие. 2. Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки для нападающего удара. Передачи, различные по высоте. Передачи, различные по расстоянию. 3. Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки, стоя спиной в направлении передачи. Передача в пределах зоны нападения на расстояние 5-6 м. Передачи с задней линии в зону нападения.	
	Закрепить технику передач мяча различные по высоте и расстоянию.	4
Тема 6.3. Обучение техники передач мяча сверху и снизу.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Подводящие упражнения в парах. Верхняя передача над собой и передача партнеру. И.П. – стоя на одном колене. Верхняя передача партнеру. Прием мяча снизу после набрасывания верхней передачей партнером. Прием мяча снизу с продвижением к партнеру. Игра: “Мяч в воздухе” Учебная игра “Волейбол” с заданием: игра в три касания. Построение. Подведение итогов урока.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Отработать технику передачи мяча сверху и приема мяча снизу. Выполнить поднимание туловища 3 подхода по 15 раз.	3
Тема 6.4. Совершенствование передачи мяча сверху и снизу в парах.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Ходьба. Прыжки. Бег. Перемещения. Прыжки в парах вдоль волейбольной сетки. ОРУ на месте. Упражнения с набивным мячом: Передача двумя руками снизу. Передача снизу правый, то же – левой. Передача двумя руками сверху. Упражнения с волейбольным	2

	мячом: Жонглирование: приём и передача мяча сверху, снизу. Передача сверху над собой. Передача в парах. Передача после отскока от пола. Передача со сближением и расхождением. Прием снизу «вратарь». Построение. Упражнения на восстановления дыхания. Подведение итогов.	
	Выполнить упражнения на прыгучесть, силу рук. Отработать технику выполнения прямого нападающего удара.	2
Тема 6.5. Подачи мяча в волейболе	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. 1. Верхняя прямая подача. подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях. 2. Верхняя боковая подача. подача подряд 20 попыток. подача вдвое продольные зоны 6-3, 1-2. подача с различной силой, на силу и точность.3. Планирующая подача. подача мяча, установленного в держателе. подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Подведение итогов.	2
	Закрепить технику подач.	2
Тема 6.6. Обучение нижней прямой подачи мяча в волейболе	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Ходьба, восстановление дыхания. Перестроение в 2 колонны. Комплекс ОРУ со скакалками. Работа в парах. Совершенствование верхней передачи мяча. Совершенствование нижней прямой передачи мяча. Работа в парах через сетку. Обучение технике нижней прямой подачи: Построение, подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику передач, подач в процессе игры в волейбол. Развивать прыгучесть. Прыжки на скакалке 3 подхода по 100 раз.	3
Тема 6.7. Совершенствовани	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Разновидность ходьбы: на	2

е нижней прямой подачи	носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Ходьба, восстановление дыхания. Перестроение в 2 колонны. Комплекс ОРУ со скакалками. Работа в парах. Совершенствование верхней передачи мяча. Совершенствование нижней прямой передачи мяча. Работа в парах через сетку. Обучение технике нижней прямой подачи: Учебная игра. Построение, подведение итогов.	
	Совершенствовать технику передач, подач в процессе игры в волейбол. Развивать прыгучесть.	2
Тема 6.8. Обучение верхней прямой подачи.	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Верхняя прямая подача. Подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях. Верхняя боковая подача. Подача подряд 20 попыток. Подача вдвое продольные зоны 6-3, 1-2. Подача с различной силой, на силу и точность. Планирующая подача. Подача мяча, установленного в держателе. Подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Закрепить технику верхней прямой подачи. Развитие прыгучести на скакалке.	2
Тема 6.9. Совершенствование верхней прямой подачи	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Верхняя прямая подача. Подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях. Верхняя боковая подача. Подача подряд 20 попыток. Подача вдвое продольные зоны 6-3, 1-2. Подача с различной силой, на силу и точность. Планирующая подача. Подача мяча, установленного в держателе. Подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2

	Совершенствовать технику верхней прямой подачи через игру в волейбол.	2
Тема 6.10. Совершенствовани е техники подач. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Совершенствование техники нижней прямой подачи. Объяснение и показ техники выполнения. Имитация удара. Имитация подачи. Нижняя прямая подача в зоны 1,5,6. Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками. Имитация приема мяча снизу. Передача мяча в парах в глубину площадки. Передача мяча в парах с отклонениями вправо и влево. Двусторонняя игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Выполнить сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа (М)- 2х20 раз, (Д)2х10 раз. Совершенствовать технику подачи мяча в волейболе.	2
Тема 6.11. Нападающий удар	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках. Равномерный бег. Ходьба. Имитация нападающего удара и передача через сетку (скидка) двумя руками, одной рукой. Имитация нападающего удара в зонах 4, 2, 3 и передача в прыжке через сетку на заднюю линию (на точность). Имитация удара и передача через сетку в зону нападения одной рукой (скидка). Нападающий удар с переводом с поворотом туловища в ту же сторону - чередование способов. Прямой нападающий удар слабой рукой из зон 2, 3, Нападающий удар с передачей назад (за голову). Нападающий удар с удаленных от сетки передач. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	2
	Закрепить технику нападающего удара. Выполнить сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа (М)- 2х20 раз, (Д)2х10 раз.	2

Тема 6.12. Совершенствовани е техники нападающего удара. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках; в движении шагом прогиб спины назад пружинистыми движениями на каждый шаг руки с мячом вверху, наклоны вперёд на каждый шаг мячом касаться пола. Ускорения из различных исходных положений. Класс делится на две группы, которые располагаются на боковых линиях площадки. Совершенствование передачи двумя руками сверху. Совершенствование техники нападающего удара. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	2
	Совершенствовать технику нападающего удара. Подготовить комплекс упражнений для развития гибкости.	2
Тема 6.13. Блокирование	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Сочетание одиночного и группового блокирования. Блокирование с высоких передач - групповое, с низких - одиночное. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	2
	Совершенствовать одиночное и групповое блокирование в игре.	2
Тема 6.14. Совершенствовани е технических приемов игры в волейбол.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках. Равномерный бег. Ходьба. Совершенствование в технической и простейшей тактической подготовке в игре в волейбол. Игровые задания. Двухсторонняя учебно-тренировочная игра. Построение. Игра на внимание. Подведение итогов урока.	2

	Совершенствовать технику передач, подач, нападающего удара в процессе игры. Подготовиться к сдаче нормативов.	2
Тема 6.15. Сдача контрольных нормативов по разделу волейбол.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по волейболу: 30 передач мяча через сетку с партнером; подача (верхняя прямая, нижняя прямая подача) из 10 подач 7 попасть в любую зону площадки.	2
Итоговая аттестация в форме зачета		
Всего часов : обяз.ауд./ самост.раб./макс.учеб.		4/332/336

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия игрового спортивного зала, гимнастического зала, спортивного стадиона (площадки), лыжной базы. Спортивные площадки должны быть оснащены типовым оборудованием, указанным в требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».-6-е изд., стер.-304с.,пер.№7 бц. 2015 год

Дополнительные источники:

1. Барчуков И.С. Физическая культура. — М., 2013.
2. Бирюкова А.А. Спортивный массаж: учебник для вузов. — М., 2012.
3. Бишаева А.А., Зимин В.Н. Физическое воспитание и валеология: учебное пособие для студентов вузов: в 3 ч. Физическое воспитание молодежи с профессиональной и валеологической направленностью. — Кострома, 2013.
4. Вайнер Э.Н. Валеология. — М., 2012.
5. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Валеология: учебный практикум. — М., 2012.
6. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. — М., 2012.
7. Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10—11 кл. — М., 2012.
8. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе / под ред. М.М.Безруких, В.Д.Сонькина. — М., 2012.
9. Решетников Н.В. Физическая культура. — М., 2012.
10. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб. пособие для студентов СПО. — М., 2013.
11. Туревский И.М. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры. — М., 2013.
12. Хрущев С.В. Физическая культура детей заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов. — М., 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Физическая культура» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных контрольных заданий в виде тестов и упражнений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Экспертная оценка работы на практических занятиях. Тестирование, определяющее уровень физической подготовленности студентов на практических занятиях.
Знания:	
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни..	Устный опрос.

4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить производные;
- вычислять неопределенные и определенные интегралы;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие дифференциальные уравнения;
- находить значения функций с помощью ряда Маклорена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа,
- основные понятия и методы дискретной математики,
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	12
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Числовые системы и приближенные вычисления		6
Тема 1.1. Числовые системы и приближенные вычисления	Содержание учебного материала: Самостоятельная работа учащихся:	6
	1. Приближенные числа.	
	2. Абсолютная погрешность.	
	3. Запись приближенных чисел.	
	4. Округление приближенных чисел.	
	5. Относительная погрешность.	
	6. Действия с приближенными числами.	
	Решение практических задач на: - приведение примеров использования приближенных вычислений в жизни и в строительстве; - вычисление абсолютной погрешности; - округление и запись приближенных чисел; - вычисление относительной погрешности. Решение строительных задач на применение приближенных вычислений.	
Раздел 2. Элементы математического анализа		42
Тема 2.1. Функция. Предел функции. Непрерывность	Содержание учебного материала:	2
	1. Функция. Понятие предела функции.	
	2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.	
	3. Теоремы о пределах.	
	4. Непрерывность функции в точке и на промежутке.	

функции	5. Понятие о точках разрыва функции.	4
	6. Вычисление пределов функций.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Решение практических задач на: - определение бесконечно малых и бесконечно больших функций; - применение теорем о пределах. - определение видов разрывов; - определение непрерывности различных функций в точках и на бесконечности. Вычисление пределов функций: 1. Предел функции при $x \rightarrow x_0$, 2. Предел функции при $x \rightarrow \infty$, 3. Раскрытие неопределенностей. Изучение учебного материала и вычисление пределов функции по образцу.	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала:	2
	1. Определение производной.	
	2. Формулы и правила нахождения производной.	
	3. Геометрический смысл, уравнение касательной.	
	4. Физический смысл.	
	5. Решение задач прикладного характера.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Решение практических задач на: - нахождение производных; - применение правил и формул дифференцирования; - нахождение уравнения касательной к графику функции; - определение скорости и ускорения движущегося тела; Решение задач прикладного характера.	
Тема	Самостоятельная работа обучающихся:	4

2.3.Решение практических задач на применение дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	
	1. Решение практических задач на применение дифференциального исчисления.	
	Решение практических задач на: - определение наибольшего и наименьшего значений функции; Решение строительных задач на максимум и минимум.	
Тема 2.4. Исследование функции и построение графика	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Содержание учебного материала	
	1. Необходимое и достаточное условия возрастания и убывания функции.	
	2. Правило нахождения интервалов монотонности.	
	3. Необходимое и достаточное условия существования экстремума.	
	4. Первое правило нахождения экстремума функции.	
	5. Второе правило нахождения экстремума функции.	
	6. Направление изгиба кривой. Условие выпуклости кривой.	
	7. Точка перегиба. Правило нахождения точки перегиба.	
	8. Исследование функции и построение эскиза графика.	
	Решение практических задач на: - определение интервалов монотонности функции (интервалов убывания и возрастания); - определение экстремума функции по первому правилу; - определение экстремума функции по второму правилу; - определение интервалов выпуклости и вогнутости функции (изгиб кривой); - определение точек перегиба кривой. Решение задач на исследование функции и построение эскиза графика	
Тема 2.5. Интегрирование функции.	Содержание учебного материала:	2
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Геометрический смысл неопределенного интеграла.	

Определенный интеграл	2. Способы интегрирования неопределенного интеграла: способ непосредственного интегрирования, способ подстановки.	4
	3. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	
	4. Вычисление площади плоской фигуры и объема тел вращения.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Решение практических задач на: - нахождение неопределенных интегралов; - применение различных методов интегрирования; - вычисление определенных интегралов, Решение задач с применением определенного интеграла.	
Тема 2.6. Вычисление геометрических величин с помощью интегрального исчисления	Содержание учебного материала:	2
	1. Вычисление геометрических величин с помощью определенного интеграла.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6
	Решение практических задач на определение площади строительных деталей и конструкций с применением определенного интеграла. Решение практических задач на определение объемов строительных деталей с применением определенного интеграла. Вычисление объемов земляных работ. Контрольная работа по темам «Дифференциальное и интегральное исчисления».	
Тема 2.7. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала:	2
	1. Основные понятия и определения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.	
	2. Определение дифференциального уравнения с разделенными и разделяющимися переменными.	
	3. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка.	
	4. Линейные дифференциальные уравнения 2 порядка.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6

	Решение дифференциальных уравнений: - с разделенными и разделяющимися переменными; - линейные 1 порядка; - линейные 2 порядка.	
Раздел 3. Основы дискретной математики		6
Тема 3.1. Основы дискретной математики. Теория множеств. Теория графов.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала:	6
	1. Основные понятия и определения. Теория множеств. Теория графов.	
	2. Элементы графов.	
	3. Виды графов и операции над ними.	
	Решение задач на: - определение элементов графов; - определение видов графов; - применение операций над графами. Решение практических задач с применением графов.	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		18
Тема 4.1. Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала:	2
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	
	2. Классическое определение вероятностей.	
	3. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	
	4. Решение элементарных задач, связанных с вычислением вероятностей событий.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	8
	Решение задач на: - определение достоверных, невозможных и случайных событий; - вычисление вероятности случайного события;	

	- применение теорем сложения и умножения случайных событий. Решение практических задач на применение теории вероятностей.	
Тема 4.2. Случайная величина, ее функция распределения и числовые характеристики	Самостоятельная работа обучающихся:	7
	Содержание учебного материала:	
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины.	
	2. Закон распределения случайной величины.	
	3. Математическое ожидание дискретной случайной величины.	
	4. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.	
	5. Решение задач на вычисление математического ожидания и дисперсии случайных величин. Построение многоугольника распределения.	
	Решение задач на: - определение дискретных и непрерывных СВ; - определение законов распределения СВ (построение таблицы, многоугольника распределения, функции распределения); - нахождение математического ожидания, дисперсии и средне-квадратического отклонения. Решение задач на вычисление характеристик случайных величин. Построение многоугольника распределения.	
	Классная контрольная работа. Проведение дифференцированного зачета.	1
Всего:		12/60/72

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» на 30 посадочных мест.

Оборудование учебного кабинета: стенды с формулами производных и интегралов, с алгоритмами полного исследования функции и вычисления площадей плоских фигур и объемов тел вращения.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран или интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика. М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Дополнительные источники:

1. Математика в задачах с решениями В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. - С-Петербург, М., Краснодар.: Издательство «Лань», 2011
2. Алгебра и начала анализа. С.М. Никольский. - М: Издательство «Просвещение», 2010.
3. Алгебра и начала анализа. С.М. Никольский. - М: Издательство «Просвещение», 2008.
4. Дискретная математика. С.А. Канцедаль. - М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2007.
5. Теория вероятностей и математическая статистика. Е.С.Кочетков. - М.: ФОРУМ, 2008.
6. Теория вероятностей в задачах и упражнениях. Е.С.Кочетков. - М.: ФОРУМ, 2008.
7. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач.и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. - ISBN 978-5-7695-6519-9.
8. Алгебра и начала математического анализа: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский.– М.: Просвещение, 2010. – 350 с.: ил. – (Элективные курсы). - ISBN 978-5-09-020807-9.
9. Занимательные задачи по теории графов: Учеб.-метод. пособие. / О.И. Мельников. – Изд-е 2-е, стереотип. - Мн: «ТетраСистемс», 2001. – 144 с. - ISBN 985-6577-91-8.
10. Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа - Гл. Редакция физико-математ. Литературы, 1982.
11. Зайцев И.А. Высшая математика. Учеб. Для с/х вузов - М.:Выш.шк., 1998.
12. Яковлев Г. Н.Алгебра и начала анализа Ч1, Ч2, М.: Наука, 1987.
13. Валуца И. И. Дилигул Г. Д. Математика для техникумов, 1990.

Интернет-ресурсы:

1. www.school.edu.ru
2. www.edu.ru
3. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>

4. Образовательный математический сайт Exponenta <http://www.exponenta.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В основе отбора методов и средств реализации программы лежит деятельностный подход. Для организации образовательного процесса используются различные формы и методы: общие (работа со всей группой), групповые (малыми группами по 3-4 человека) и индивидуальные. Формы организации учебной деятельности выступают на уроке в различных сочетаниях и последовательностях.

Ведущая роль принадлежит коллективным формам работы, которые позволяют уплотнять время урока, создают ситуации взаимообучения студентов и существенно влияют на развитие личности. Работа малыми группами хорошо зарекомендовала себя при проведении практических занятий. Задачи самообразования, самоконтроля и самооценки своего труда направлены на развитие индивидуальных форм организации учебной деятельности, которая осуществляется как на самих уроках, так и на консультациях.

Также на учебных занятиях эффективно применяется технология проблемного обучения.

Даная дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес – через решение прикладных задач строительного профиля.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество – через эффективную организацию самостоятельной (на занятиях) и внеаудиторной работы (поиск информации и ее анализ, выборка нужной информации, подготовка сообщений по предложенной теме).

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность – через эффективную организацию работы малыми группами.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития – через подготовку конспектов, дополнительных сообщений по заданной тематике.

ОК 6, ОК 7. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинены), за результат выполнения заданий – через эффективную организацию работы малыми группами и защиту результатов работы.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации - через эффективную организацию самостоятельной (на занятиях) и внеаудиторной работы.

Последовательность и связь другими дисциплинами: техническая механика (применение дифференциального и интегрального исчисления), физика (расчет

скорости, ускорения и других физических величин с помощью дифференциального исчисления), спецпредметы и связанные с ними расчеты (применение приближенных вычислений), экономика (применение теории вероятностей и математической статистики).

Занятия проводятся с комплексным применением наглядных и технических средств обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, и других форм контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
• находить производные;	– оценка выполнения практической работы
• вычислять неопределенные и определенные интегралы;	– оценка выполнения практической работы
• решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	– оценка выполнения практической работы
– решать простейшие дифференциальные уравнения;	– оценка выполнения практической работы
– находить значения функций с помощью ряда Маклорена.	– оценка выполнения практической работы
Знания:	
– основные понятия и методы математического синтеза и анализа;	– письменный опрос, – математический диктант, – тестирование
– основные понятия и методы дискретной математики;	– оценка выполнения практической работы
– основные понятия теории вероятностей и математической статистики;	– оценка выполнения практической работы

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет.

4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика

1. Паспорт программы учебной дисциплины

Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- сетевые технологии обработки информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося 82 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	82
в том числе:	
Индивидуальное проектное задание	
Внеаудиторная самостоятельная работа по сбору и обработке информации	82
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы работы операционной системе		30
Введение	Содержание учебного материала	2
	Содержание и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Основные термины и определения. Информатика и информация. История развития вычислительной техники и программного обеспечения.	
Тема 1.1. Архитектура и характеристики устройств ПК	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала	
	Архитектура и характеристики устройств ПК. Основные и дополнительные (периферийные) устройства ПК. Процессор: назначение, модели, характеристики. Виды памяти: постоянная, оперативная, внешняя, назначение. Жесткий диск: назначение, параметры. Монитор: виды, режимы работы, потребительские и технические характеристики. Принтеры, модемы, сканеры, технические характеристики, назначение.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Домашняя контрольная работа по темам: Периферийные устройства. Процессоры, модели, характеристики. Виды памяти. Винчестер, устройство, характеристики, назначение. Монитор, модели, параметры.	
Тема 1.2. Файловая структура. программное обеспечение, виды.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	8

	Файлы, каталоги(папки). Имя, тип файла. Полное имя фала. Корневой каталог, текущий каталог. Обобщающие символы. Компоненты программного обеспечения: операционная система, системы программирования, системы диагностики, пакеты прикладных программ, их назначение, краткая характеристика	
Тема 1.3. Основы работы в операционной системе, приемы работы с файловыми менеджерами.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
	Функции операционных систем ПК. Назначение, виды ОС. Состав операционной системы Рабочий стол. Главное меню. Справочная система. Типы данных, перечень форматов. Запуск программ. Работа с файлами и папками: создание, копирование, переименование, удаление. Поиск файлов. Архивные файлы, архивация файлов.	
Тема 1.4. Сетевые технологии	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Локальные и глобальные сети. Виды сетей. Топология сетей. Службы Internet.	
Раздел 2. Технологии обработки текста		30
Тема 2.1. Создание текстового документа, стилевое оформление документа	Содержание учебного материала	2
	Текст как информационный объект. Текстовый редактор: назначение, основные функции. Создание, сохранение текстового документа. Ввод данных. Форматирование символов, форматирование абзацев. Понятие стиля, создание стиля текста. Силевое оформление текста	
	Практические занятия №1 Элементы окна программы. Создание, сохранение текстового документа. Элементы окна документа	2

	№2 Работа с текстовыми фрагментами; выделение, удаление, копирование, перемещение. Ввод данных. Форматирование символов, форматирование абзацев.	2
	№3 Оформление абзацев. Стилизовое оформление текста Понятие стиля, создание стиля текста.	2
Тема 2.2. Создание, форматирование таблиц.	Содержание учебного материала	
	Практические занятия №4 Создание, форматирование таблиц. Стилизовое оформление таблиц. Автоформат. Преобразование текста в таблицу.	2
Тема 2.3. Создание комплексных текстовых документов, графические возможности	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	12
	Создание комплексных текстовых документов. Макет документа. Графические возможности. Создание колонок. Разметка страниц и нумерация страниц. Оформление титульного листа документа. Колонтитулы, сноски, виды сносок.	
	Практические занятия №5 Графические возможности программы: вставка рисунков.	2
	№6 Графические возможности программы: вставка автофигур и клипов.	2
	№7 Создание колонок. Разметка страниц и нумерация страниц. Оформление титульного листа документа. Создание комплексных текстовых документов. Макет документа.	2
Раздел 3. Технологии обработки числовой информации.		26
Тема 3.1. Основы автоматизации вычислительных процедур, создание, форматирование таблиц.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Электронные таблицы как информационный объект, назначение, основные возможности. Основы	

	автоматизации вычислительных процедур. Алгоритмы, типы алгоритмов. Формализация задачи и разработка алгоритма. Создание и сохранение книги. Строка формул. Манипуляции с рабочими листами. Создание, форматирование таблиц. Обозначение ячеек, диапазона.	
	Практические занятия Создание и сохранение книги. Создание, форматирование таблиц. Автоформат. Обозначение ячеек, диапазона. Форматирование ячеек. Добавление, переименование, удаление листов. Настройка параметров страницы.	2
Тема 3.2. Формулы и функции, создание рядов: автозаполнение, прогрессия.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Работа с формулами и функциями. Мастер функций. Категории функций. Относительные и абсолютные ссылки. Стандартные функции. Создание рядов: автозаполнение, прогрессия.	
	Практические занятия Работа с формулами и функциями. Мастер функций. Категории функций. Относительные и абсолютные ссылки. Создание рядов: автозаполнение, прогрессия.	2
Тема 3.3 Интерпретация табличных данных, создание и настройка диаграмм.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Интерпретация табличных данных. Создание и настройка диаграмм. Мастер диаграмм. Виды диаграмм. Сортировка данных. Колонтитулы страниц, примечания. Сводные таблицы.	
	Практические занятия Создание и настройка диаграмм. Мастер диаграмм. Виды диаграмм. Сортировка данных. Колонтитулы страниц, примечания. Сводные таблицы. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных на	2

	примере задач из предметной области.	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних контрольных работ	6
Раздел 4. Мультимедийные технологии.		20
Тема 4.1. Создание презентаций.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Значение электронных презентаций в жизни современного общества Назначение и структура презентации. Приемы создания презентации. Добавление в слайд любого вида информации(видео, звук, графика, текст, таблицы)	
	Практические занятия Создание презентаций. Анимационные эффекты, переходы между слайдами. Добавление в слайд любого вида информации(видео, звук, графика, текст, таблицы). Выполнение индивидуального проекта.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних контрольных работ	10
	Дифференцированный зачет	
Всего:		14/82/96

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатика.

Оборудование учебного кабинета: 30 посадочных мест, интерактивная доска, учебная доска, инструкционные карты, дидактические материалы, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Учебное пособие Информатика Цветкова М.С. ИЦ «Академия» 2015

Дополнительные источники:

- Самоучитель работы на компьютере. А.Ш. Левин - СПб.:Питер, 2012.
- Краткий самоучитель работы на компьютере. А.Ш. Левин - СПб.:Питер, 2012.
- Новейшая энциклопедия Интернет. В.П. Леонтьев- М: Олма-Пресс 2013.
- Информатика для ссузов. П.П. Беленький – М.: «Кнорус», 2014.;
- Практикум по информатике. Е.В. Михеева – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- Современные операционные системы. Э. Таненбаум- СПб.:Питер, 2012
- Информатика, базовый курс. С.В. Симонович- СПб.:Питер, 2014

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль оценкарезультатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач	<i>экспертная оценка работы на практических занятиях экспертная оценка выполненных проектных заданий наблюдение, анализ полученных результатов на практических занятиях</i>
Знания	
общего состава и структуры персональных компьютеров и вычислительных систем;	<i>тестирование наблюдение и экспертная оценка самостоятельной работы</i>
основных понятий и технологии автоматизации обработки информации;	<i>экспертная оценка работы в микрогруппах взаимоконтроль самоконтроль</i>
базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;	<i>тестирование устный опрос</i>
сетевых технологий обработки информации.	<i>тестирование наблюдение и экспертная оценка самостоятельной работы</i>

4.4.3 Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ/ППКРС, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

(содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение рефератов, презентаций, подготовка к семинарам</i>	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы рационального природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Природопользование. Охрана окружающей среды.		32
Тема 1.1 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Содержание учебного материала	2
	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Понятие экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Понятие экологической катастрофы. Причины и виды экологических катастроф.	
Тема 1.2 Природные ресурсы и принципы рационального природопользования	Содержание учебного материала	2
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	
Тема 1.3. Рациональное использование атмосферы, её охрана	Содержание учебного материала	0,5
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.	
	Самостоятельная работа «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.»	4
Тема 1.4. Рациональное	Содержание учебного материала	0,5

использование водных ресурсов, их охрана	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Определение степени загрязнения воды. Экологические проблемы химии гидросферы.	
	Самостоятельная работа Конспект на тему: «Рациональное использование водных ресурсов» Реферат «Проблема дефицита пресной воды»	4
Тема 1.5. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	Содержание учебного материала. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Деградация земель. Факторы деградации».	4
Тема 1.6. Рациональное использование и охрана недр	Содержание учебного материала. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Основные направления по использованию и охране недр» Реферат «Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.»	2
Тема 1.7. Особо охраняемые	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала.	4

природные территории.	Определение ландшафтов, их классификация. Рекреационные территории их охрана.	
	Заполнить таблицу «Виды охраняемых территорий» Реферат «Заповедники России», либо оформить в виде электронной презентации.	
Тема 1.8. Мониторинг окружающей среды	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала.	2
	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	
Тема 1.9. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в окружающей среде.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Основные виды загрязнения окружающей среды. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов, степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Понятие экологического риска.	
	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды	
Тема 1.10. Современное состояние окружающей среды в России Экологические проблемы городов	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Понятие «городской среды». Проблемы городов мира, виды загрязнений. Проблема городских отходов, пути решения. Экологически неблагоприятные регионы России, причины.	

	Карта загрязнения региона. Обезвреживание и утилизация твердых бытовых отходов, методы обезвреживания и утилизации.	
Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности.		16
Тема 2.1 Охрана ландшафтов	Содержание учебного материала	1
	Классификация ландшафтов. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.	
Тема 2.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Содержание учебного материала	1
	Организация рационального природопользования в России. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект-сообщение: «Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий.»	4
Тема 2.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания	Содержание учебного материала	1
	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения .	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.	4
Тема 2.4. Международное	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала	4

сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	
Итоговая Контрольная работа	Содержание учебного материала	1
	Тестирование уровня усвоения учебного материала Собеседование по контрольным вопросам	
	Всего:	10/38/48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета на 30 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. « Экологические основы природопользования», учебник -М.: « Академия»,2013г.-240с.

Дополнительные источники:

2. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В.» Экологические основы природопользования», учебник-М.: 2012г.-320с.
3. Благовидова Н.Г., Смоляр И.М., Микулина Е.М. « Экологические основы архитектурного проектирования», учебник-М.: « Академия», 2011г. 240с.
4. Хандогина У. К., Герасимова Н. А., Хандогина А. В. Экологические основы природопользования. – М.: ФОРУМ, 2012.
5. Сугробов Н.П., Фролов В.В. « Строительная экологияучебное пособие-М.: « Академия»-20г.-416с.
6. Защита экологических прав: пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996.
7. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2009.

Источники в Интернете:

1. <http://www.wwf.ru>
2. <http://oopt.info/>
3. <http://www.info.mos.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по дисциплине, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием проблемной технологии обучения, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и при подготовке к семинару.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения проверочных работ, тестирования, терминологических диктантов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, реферативно - исследовательских работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий, самостоятельной работы, тестирование
определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;	экспертная оценка выполнения практических работ, самостоятельной работы
Знания:	
правовые вопросы экологической безопасности;	тестирование, устный опрос, письменный опрос
об экологических принципах рационального природопользования;	тестирование, устный опрос, письменный опрос
задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	тестирование, устный опрос, письменный опрос

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин

4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1 Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» .

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться нормативной документацией при составлении технических чертежей;
- выполнять чертежи в ручной графике;
- читать чертежи;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приёмы начертательной геометрии, проекционного черчения.
- требования государственных стандартов ЕСКД к оформлению и составлению чертежей.
- современные средства машинной графики с использованием САПР (система автоматизированного проектирования).

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 124 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	124
в том числе:	
самостоятельная работа по выполнению упражнений, графических работ, а также индивидуальной работы по дисциплине.	124
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Правила оформления чертежей		44
Введение	Содержание учебного материала.	4
	Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. Исторические сведения о развитии графики. Современные методы разработки и получения чертежей. Понятие о ЕСКД. Организация рабочего места. Инструменты, принадлежности.	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа.	3
Тема 1.1 Форматы. Основная надпись	Содержание учебного материала.	8
	ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. Получение, размеры, обозначения и оформление основных форматов. ГОСТ 2.104-68. ЕСКД. Основные надписи.	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Вычертить в рабочей тетради три формы основной надписи, предназначенных для оформления курсовых и дипломных проектов. Вычерчивание основной надписи установленного образца в тетради.	7
Тема 1.2 Линии чертежа.	Содержание учебного материала.	8
	ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. Название, начертание, назначение, соотношение толщины. Понятие “ яркость линий “ для прочтения чертежа и выполнения чертежа карандашом.	1
	Самостоятельная работа обучающихся.	7

	Домашняя контрольная работа. Выполнение графической работы: Вычерчивание графической композиции, составленной на основе линий чертежа (формат А4).	
Тема 1.3 Шрифты чертёжные	Содержание учебного материала.	8
	ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. Номер шрифта, параметры. Типы шрифтов, отличительные и общие свойства. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом в рабочей тетради (№10, №7, №5). Заполнение основной надписи в тетради.	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Выполнить алфавит и словосочетание шрифтами №10, №7, №5 в тетради. Выполнение графической работы №2 Титульный лист (формат А3).	7
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала.	8
	ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштаб. Применение, обозначение масштаба. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования. Размерные и выносные линии. Особенности и порядок их проведения, формы стрелок. Размерные числа и условные знаки. Вычерчивание плоского контура с нанесением размеров в рабочей тетради.	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Вычертить плоский контур детали, нанести необходимые размеры по ГОСТу 2.307-68.	7
Тема 1.5 Геометрические построения	Содержание учебного материала.	8
	Графические приёмы деления отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Уклон и конусность, их обозначение на чертеже. Последовательность вычерчивания	1

	контура технической детали.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Построить контуры деталей с применением трафарета “Лекало” Нанести размеры. Построение лекальных кривых, уклона и конусности в рабочей тетради. Выполнение графической работы №3 Вычерчивание в заданном масштабе контуров двух деталей с элементами сопряжений и делением окружностей. (формат А3)	7
Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования.		48
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	Содержание учебного материала.	8
	Методы проецирования. Терминология процесса. Проецирование центральное, параллельное ортогональное, косоугольное. Плоскости и оси проекций, их обозначение. Координаты точек отрезков, плоских фигур. Плоскость, её положение в системе координат. Проецирование геометрических тел. Построение точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	0,25
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Решение метрических задач. Натуральная величина отрезка плоских фигур. Натуральная величина. Построение ортогональных проекций группы геометрических тел, проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел (формат А3)	7,75
Тема 2.2 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала.	14
	Общие понятия, принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	0,25
	Практическая работа №1. Вычерчивание плоских фигур и геометрических тел в разных видах аксонометрических проекций в рабочей тетради.	2

	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Построить аксонометрические проекции шестиугольника в плоскостях Н' и V' в тетради. Аксонометрия группы геометрических тел (формат А3).	11,75
Тема 2.3 Сечение геометрических тел	Содержание учебного материала.	14
	Сечения геометрических тел. Развёртки усечённых тел. Аксонометрия усечённых геометрических тел.	0,25
	Практическая работа №2 Построение комплексного чертежа, развёртки, изометрии усечённого гранного тела. - то же для тела вращения	2
	Самостоятельная работа Домашняя контрольная работа. Построить в рабочей тетради усечённый конус, его развёртку.	11,75
Тема 2.4 Проецирование моделей	Содержание учебного материала.	8
	Комплексные чертежи и аксонометрические проекции модели. Понятие о разрезе. Принцип получения разреза.	0,25
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Построить по 2-м данным третью проекцию модели и изометрию. Построение комплексного чертежа модели с применением разреза и аксонометрической проекции с вырезом четверти модели (формат А3)	7,75
Тема 2.5 Техническое рисование.	Содержание учебного материала.	8
	Технический рисунок, его отличие от чертежа. Рисунки плоских фигур, геометрических тел, моделей. Придание рисунку рельефности. Зависимость наглядности рисунка от выбора аксонометрической проекции. Приемы и последовательность выполнения технического рисунка модели.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Построить по двум видам модели её	7

	технический рисунок в рабочей тетради. Выполнить опорный конспект. Выполнение технического рисунка модели по чертежу(формат А4)	
Раздел 3 Основы технического черчения		52
Тема 3.1. Изображения	Содержание учебного материала.	10
	ГОСТ 2.305-68.Изображения – виды, разрезы, сечение. Виды – основные, дополнительные, местные. Принцип получения, расположения. Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы простые, сложные, местные. Обозначения секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Сечение. Классификация, обозначение сечений. Выносные элементы, их оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.	0,5
	Практическая работа №3 По двум видам построить третий вид детали, выполнить простой разрез и аксонометрию с вырезом передней четверти. (формат А3)	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Выполнить выносной элемент детали в тетради. Сложные разрезы. (формат А3) По аксонометрической проекции деталей выполнить главный вид детали, необходимые сечения.(формат А3).	8,75
Тема 3.2. Резьба и её изображение на чертежах	Содержание учебного материала.	10
	Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы.	0,25
	Практическая работа №4 Болтовое соединение (формат А4)	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Выполнить чертёж несложного резьбового соединения. Выполнить изображение детали с	8,75

	внутренней и наружной резьбой в рабочей тетради.	
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала.	8
	Назначение соединений. Виды соединений деталей. Резьбовые соединения. Сварные соединения, заклепочные. Условные изображения соединений. Понятия о сборочном чертеже.	0,25
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Чтение чертежей с разъемными и неразъемными соединениями. Выполнить сварной узел по наглядному изображению.	7,75
Тема 3.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала.	8
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза. Нанесение размеров на эскизах. Шероховатость поверхности.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Выполнение эскиза детали с натуры в рабочей тетради. Эскиз детали по наглядному изображению (формат А4). Рабочий чертёж детали (формат А3)	7,5
Тема 3.5. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала.	16
	Общие положения. Спецификация. Детализация сборочных чертежей. Чтение чертежей общего вида и сборочных.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Спецификация. Эскизы деталей по сборочному чертежу (формат А4). Рабочие чертежи по сборочному чертежу (детализация).	11,5
	Контрольная работа Вычерчивание фрагмента плана жилого здания с подводкой водопровода.	4
	Всего	20/124/144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика» на 16 посадочных мест.

Технические средства обучения (ТСО):

Мультимедийный проектор, экран, документ-камера, компьютеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Томилова С.В. учебник «Инженерная графика. Строительство» ИЦ «Академия», 2015 год
2. Томилова С.В. учебник «Инженерная графика в строительстве. Практикум» ИЦ «Академия», 2014 год
3. Георгиевский О.В. учеб. пособие «Единые требования по выполнению строительных чертежей» Архитектура-С, 2013 год

Дополнительные источники:

1. Анисимов Н.Н. Черчение и рисование.- М. 2011 г.
2. Боголюбов С.К. Черчение.- М.: 2012г.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения.- М. 2012г.
4. Брилинг Н.С. Черчение. – М.: Стройиздат, 2011 г.
5. Брилинг Н.С., Евсеев Ю.П. Задания по черчению – М. Стройиздат, 2012г.
6. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная Графика. – М. 2011 г.
7. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М. 2011 г.
8. ГОСТы ЕСКД Общие правила выполнения чертежей.
9. Бережная З.И. Учебное пособие. Резьбовые соединения БСК.
10. Бережная З.И. Методические рекомендации для СРС. БСК. 2008г
11. Электронный ресурс «Инженерная графика».
12. ЕСКД Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. Издательство стандартов. 2006 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в ходе: Практических занятий, диагностического тестирования (компьютерного и устного), письменных графических работ и упражнений по темам, технических диктантов, рубежных контрольных работ, итогового тестирования на ПК.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля, оценки результатов обучения
Умения:	
Пользоваться нормативной документацией при составлении технических чертежей	Наблюдение на занятиях Экспертная оценка работы в парах сменного состава Анализ выполнения домашних заданий, аудиторных упражнений Экспертная оценка результатов практических работ на занятии
Выполнять чертежи в ручной графике	Наблюдение и оценка на занятиях Экспертная оценка и анализ тематических графических работ и упражнений Экспертная оценка и анализ результатов контрольных графических работ Устный опрос
Читать чертежи	Экспертная оценка и анализ работы по алгоритмам Экспертная оценка работы малых групп с кейсом заданий Оперативный устный опрос Экспертная оценка и анализ работы с типовыми проектами
Знания:	
Законы, методы и приёмы начертательной геометрии и проекционного черчения	Экспертная оценка графических работ Тематическое компьютерное тестирование Самостоятельная работа Устный опрос
Требования государственных стандартов ЕСКД к оформлению и составлению чертежа	Тестирование Самостоятельная работа Экспертная оценка графических работ, Устный опрос
Современные средства машинной графики с использованием САПР, возможности прикладных программ компьютерной графики	Оценка индивидуальных домашних заданий, упражнений Самостоятельная работа Анализ осведомленности в области прикладных программ, работы в интернете

4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 02. Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения 08.02.07 и Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки по специальностям 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения) при наличии среднего(полного)общегообразования.Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ППССЗ дисциплина ОП. 02. Техническая механика входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;
- Определять координаты центра тяжести тел;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Основные понятия и законы механики твердого тела;
- Методы механических испытаний материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 20 часа;

самостоятельной работы обучающегося 199 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	219
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
практические занятия (всего)	6
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	199
в том числе:	
○ проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; ○ оформление практических работ; ○ составление реферата по темам; выполнение практических и домашних заданий.	
Итоговая аттестация в форме экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02.Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Теоретическая механика		69
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	44
	1.Введение Роль дисциплины «Техническая механика» в общепрофессиональной подготовке специалистов. Содержание дисциплины «Техническая механика»	2
	2. Статика. Основные понятия статики. Связи. Реакции связи. Виды связей.	2
	3. Системы сил. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось.	2
	4. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил.	
	5. Пара сил и ее характеристики. Момент пары.	2
	6. Момент силы относительно точки и оси.	
	7. Главный вектор и главный момент. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия и их различные формы	1
	8. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов.	1
	Практическое занятие №1	2
	- Определение усилий опорных реакций балки аналитическим способом	
	Практическое занятие №2	2
	- Решение задач, с использованием уравнений равновесия плоской системы произвольно расположенных сил	
	Практическое занятие №3	2
	- Решение задач, с использованием уравнений равновесия системы сходящихся сил	

	Практическое занятие №4	2
	- Определения координат центра тяжести.	
	Самостоятельная работа обучающегося	35
	- Пространственная система сил. Определение центра тяжести и его координат. Геометрические характеристики плоских сечений. проработка конспектов по темам. Выполнение домашних контрольных работ. Определение реакций связей.	
Тема 1.2. Кинематика	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Содержание учебного материала	
	1. Основные понятия кинематики. Скорость. Ускорение. Сложное движение точки	
	- проработка конспектов по теме 1.2.	8
	- выполнение домашних заданий и решение задач.	
Тема 1.3. Динамика	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Содержание учебного материала	
	Динамика, две основные задачи динамики. Работа. Мощность. Общие теоремы динамики.	
	Выполнение домашней контрольной работы	
Раздел 2. Сопротивление материалов		90
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	Самостоятельная работа обучающегося	18
	Содержание учебного материала	
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Метод сечений.	
	2. Напряжение. Виды деформаций. Условия прочности для различных деформаций.	
	3. Расчеты на прочность, жесткость и устойчивость.	
	- проработка конспектов по теме 2.1	18
	- выполнение домашних заданий по теме 2.1	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	18

Растяжение. Сжатие	Практическое занятие №5	
	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	2
	Самостоятельная работа обучающегося Три задачи расчетов на прочность при растяжении, сжатии. Выполнение домашних заданий, проработка конспектов и технической литературы, составление конспекта по вопросам темы 2.2. Определение удлинения (укорочения бруса). Проверка прочности бруса. Решение задач.	16
Тема 2.3. Кручение	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	18
	Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса. Эпюры крутящих моментов. Решение задач. Построение эпюр крутящих моментов. Расчет бруса на прочность и жесткость при кручении. Определение диаметра вала из условия прочности и жесткости. Проработка конспектов, выполнение домашних заданий. Составление конспектов по вопросам темы 2.3.	
Тема 2.4. Изгиб	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	18
	Общие понятия о деформации изгиба. Характер напряжений в балке. Изгибающий момент и поперечная сила. Правила построения эпюр. Сочетание основных деформаций. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Выполнение расчетов на прочность при изгибе. Выполнение расчетов на жесткость при изгибе. Решение задач выполнение домашних заданий по теме 2.4. Составление конспекта по ответам на вопросы по теме 2.4.	
Тема 2.5.	Самостоятельная работа обучающегося	18

Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Расчеты на устойчивость.	
	- Выполнение проверочного расчета на устойчивость сжатого стержня. - Определение допускаемой нагрузки для центрально-сжатых стержней. - Решение задач	
	-проработка конспектов по разделу 2 «Сопротивление материалов» - выполнение домашних заданий - подготовка к контрольной работе по разделу 2 «Сопротивление материалов».	
Раздел3. Детали машин		60
Тема 3.1. Основные положения	Самостоятельная работа обучающегося	12
	Содержание учебного материала	
	1. Цели и задачи раздела «Детали машин». Виды машин и механизмов. Механизм, машина, деталь.	
	2. Основные сборочные единицы и детали машин. Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин	
	3. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности.	
Тема 3.2. Типы соединений деталей машин.	- проработка конспектов по теме 3.1. - составление конспекта по вопросам к теме 3.1.	12
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	1. Типы соединений деталей машин.	
	2. Неразъемные соединения деталей и их классификация.	
	3. Разъемное соединение деталей. Классификация, сравнительная характеристика.	
	- Решение задач - Выполнение проверочных расчетов сварных, клепаных соединений.	

	- Расчеты одиночного болта при постоянной нагрузке. - Расчет групповых резьбовых соединений.	
	- проработка конспектов по теме 3.2. - составление конспектов по ответам на вопросы темы 3.2. - выполнение домашних заданий по теме 3.2.	
Тема 3.3. Передачи вращательного движения	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала 1. Общие сведения о механических передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия 2. Основные кинематические силовые соотношения в механических передачах. 3. Передаточное отношение и число. 4. Условные обозначения на схемах - Решение задач на определение передаточного числа, передаточного отношения. - Чтение кинематических схем - составление конспектов по вопросам темы 3.3. - проработка конспектов по теме 3.3. - выполнение индивидуальных заданий (рефераты)	12
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала 1. Общие сведения о зубчатых передачах. 2. Классификация, достоинства и недостатки. 3. Силы в зацеплении зубчатых колес. 4. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения - Решение задач на определение передаточного числа, передаточного отношения. - Чтение кинематических схем	12

	- выполнение домашних заданий по теме 3.4. - составление конспектов по вопросам темы 3.4. - выполнение индивидуальных заданий (рефераты)	
Тема 3.5. Валы и оси. Общие сведения о редукторах	Самостоятельная работа обучающегося	12
	Содержание учебного материала	
	1. Валы и оси. Их назначение и классификация.	
	2 Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство и классификация. Основные параметры редукторов.	
	- Решение задач - Составление схем	
	- проработка конспектов лекций по разделу 3 «Детали машин». - подготовка к контрольной работе по разделу 3 «Детали машин».	
	Всего часов:	20/199/219

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механике;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Техническая механика»;
- измерительные инструменты
- дидактический материал по всем видам деформаций;
- методические указания и контрольные задания.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ермаков Д.А. учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2016 год
2. Михайлов А.М. учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2016 год

Дополнительные источники:

1. Мовнин М.С., Израэлит А.В., Рубашкин А.Г. Основы технической механики. – Л.: Машиностроение, 2012.
2. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М., 2011.
3. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике. М., 2011.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для машиностроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высш. шк., 2012.
5. Эрдеди А.А. Детали машин. Учебник для машиностроительных специальностей проф. учеб. заведений. – М.: Высш. шк., 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая механика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Техническая механика, основы технической механики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ostemex.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Техническая механика, основы технической механики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cross-kpk.ru/ims/02708/index.html>, свободный. – Загл. с экрана.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного усвоения учебной дисциплины является обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам, наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по дисциплине, наглядных пособий, видео- и мультимедийных материалов, проведение практико-ориентированных занятий (практических работ).

Имеющееся оборудование и программное обеспечение компьютерной техники позволяет выполнять практические работы по данной дисциплине; использовать компьютерное тестирование как разновидность рубежного и промежуточного контроля в процессе оценки результатов освоения дисциплины обучающимися.

Внедрение информационных технологий в процесс обучения позволяет существенно повысить качество обучения студентов; сформировать устойчивый интерес к профессии, воспитать ответственность, аккуратность, рациональность; развить внимание и техническое мышление.

Обучение ведется с использованием технологии полного усвоения. Для активизации познавательной деятельности и развития их творческого мышления рекомендуется применять различные формы организации: групповые, индивидуальные и фронтальные. При объяснении материала рекомендуется широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Изучению дисциплины «Техническая механика» должны предшествовать дисциплины «Математика», «Физика». Сама дисциплина обеспечивает изучение дисциплины ОП.08.Здания и сооружения и модуля ПМ.01. Производство неметаллических строительных изделий и конструкций.

Проведение практических работ предполагает деление на подгруппы для индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Определять координаты центра тяжести тел;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Знания:	
Основные понятия и законы механики твердого тела	письменный опрос, оценка контрольной работы по разделу «Теоретическая механика»
Методы механических испытаний материалов	тестовый опрос

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.03 Электротехника и электроника является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;

выполнять электрические измерения;

использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;

должен знать:

основные электротехнические законы;

методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;

основы электроники;

основные виды и типы электронных приборов

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 18 часов;

самостоятельной работы студента 102 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	18
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	14
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	102
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы электротехники		72
Введение Тема 1.1. Электрическое поле	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
	Электрическая энергия и область ее применения. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля, электрическое напряжение, потенциал. Единицы измерения. Диэлектрики и проводники. Электропроводность. Конденсаторы. Электрическая емкость конденсатора. Способы соединения конденсаторов. Энергия конденсатора.	
	Расчет батареи конденсаторов	
	Расчет батареи конденсаторов Выполнить домашнюю контрольную работу Успехи и перспективы развития электроэнергетики Р.Ф. и Алтайского края.	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	12
	1. Электрический ток. Направление, величина и плотность тока. Основные элементы электрической цепи. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Виды соединений резисторов.	2
	2. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца. Практическое использование теплового действия электрического тока.	
	Лабораторная работа №1	2

	Определение потери напряжения в проводах. Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов Определение мощности в цепи постоянного тока	8
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Расчет цепей постоянного тока со смешанным соединением резисторов	
	Выполнить домашнюю контрольную работу	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Самостоятельная работа обучающихся	12
	Содержание учебного материала	
	1.Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон полного тока. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Ферромагнитные вещества и их применение. Кривая намагничивания. Явление гистерезиса. Магнитные цепи .Законы магнитных цепей.	
	2.Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Вихревые токи и их практическое применение.	
	Расчет параметров магнитного поля	
Тема 1.4 Электрические измерения	Расчет магнитной цепи. Выполнить домашнюю контрольную работу.	
	Самостоятельная работа обучающихся	12
	Содержание учебного материала	
	1.Основные понятия об электрических измерениях. Классификация электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Устройство и принцип действия магнитоэлектрических ,электромагнитных и электродинамических измерительных механизмов.	
	2.Измерение тока, напряжения и мощности. Устройства для расширения пределов измерения напряжения и токов. Измерение электрической энергии индукционным счетчиком.	

	Измерение электрического сопротивления, методы измерений. История развития электрических измерений. Устройство, принцип действия, применение приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной систем. Выполнить домашнюю контрольную работу	
	Лабораторная работа №2	2
	Поверка электрического счетчика. Расчет погрешностей измерений	
Тема 1.5 Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	14
	1.Основные понятия о переменном токе.	2
	2.Цепи переменного тока с активным, индуктивным, емкостным сопротивлениями. Уравнения, графики, векторные диаграммы, треугольники сопротивлений и мощностей.	
	3.Неразветвлённые и разветвлённые электрические цепи переменного тока, их расчет. Резонанс напряжений и токов.	
	Лабораторная работа №3	2
	Исследование цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.	
	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Расчет разветвленных и неразветвленных цепей переменного тока. Расчет неразветвленных и разветвленных цепей переменного тока. Параллельное соединение катушки и конденсатора. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала.	10
	1.Принцип получения трехфазной симметричной системы ЭДС. Преимущество трехфазной системы перед однофазной. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Четырехпроводная трехфазная цепь. Роль нулевого	2

	провода.	
	2.Мощность трехфазной цепи.	
	Лабораторная работа №4	2
	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой.	
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Расчет трехфазных цепей переменного тока при соединении приемников энергии звездой и треугольником, построение векторных диаграмм. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником. Расчет трехфазных цепей переменного тока, построение векторных диаграмм. Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы		18
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала.	6
	1.Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора.	0,5
	2.Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение.	
	Лабораторная работа №5	1
	Испытание однофазного трансформатора.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Расчет КПД и потери мощности трансформатора Типы трансформаторов их устройство и применение.	
Тема 2.2. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала.	6
	1.Назначение, устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.	0,5

	Пуск в ход асинхронных двигателей	
	2.Потери и КПД асинхронного двигателя.	
	Самостоятельная работа обучающихся	5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Расчет КПД и потери мощности АД	
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала.	6
	Устройство электрических машин постоянного тока, принцип работы генератора и двигателя. Способы возбуждения машин постоянного тока. Регулирование скорости вращения. Потери и КПД. Область применения машин постоянного тока.	1
	Самостоятельная работа	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Способы возбуждения машин постоянного тока двигателей и генераторов. Испытание двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением.	
Раздел 3. Основы электропривода.		16
Тема 3.1. Основы электропривода. Аппаратура управления и защиты.	Самостоятельная работа обучающихся:	6
	Содержание учебного материала.	
	1.Понятие об электроприводе.	
	2.Аппаратура управления и защиты: кнопки, реле, контроллеры, магнитные пускатели, выключатели, плавкие предохранители, автоматические и воздушные выключатели.	
	Составить таблицу классов изоляции изоляционных материалов по теплостойкости	
	Сборка и проверка работы релейно-контакторного управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором.	
	Объяснить назначение релейно-контакторного управления электродвигателями и принцип вычерчивания схем. Аппаратура управления и защиты электропривода.	

	Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 3.2. Электробезопасность на строительной площадке.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала.	10
	Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений человека электрическим током. Организационные мероприятия обеспечивающие безопасность работ, техника безопасности при работе с электроустановками. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Предохранительные приспособления ограждения движущихся машин и механизмов. Предупредительные плакаты и знаки безопасности. Оказание первой помощи при поражении током. Защитное заземление.	
	Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Индивидуальные средства защиты при поражении электрическим током. Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 4. Основы электроники.		14
Тема 4.1. Физические основы электроники	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	3
	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение p-n перехода.	
	История развития электроники. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 4.2. Электронные приборы.	Самостоятельная работа Содержание учебного материала.	10
	1. Полупроводниковые приборы: полупроводниковые диоды, устройство и вольт-амперная характеристика полупроводниковых диодов, классификация, маркировка, область применения.	

	2.Транзисторы, их устройство, принцип действия. Схемы включения, характеристики и параметры транзисторов.. Условные обозначения и маркировка транзисторов. Тиристоры, классификация, области применения.	
	3.Фотоэлектронные приборы: устройство, принцип действия, основные характеристики и параметры фотоэлементов с внешним фотоэффектом. Фотоумножители, фоторезисторы, устройство, параметры, применение.	
	Расчет параметров транзистора Составление таблицы полупроводниковых приборов (условные обозначения, характеристики и параметры, схемы включения)	
	Исследование полупроводникового диода	
	Выполнение домашней контрольной работы. Фотоэлектронные приборы Подготовить сообщение: Применение полупроводниковых приборов	
	Классная контрольная работа	1
	Всего	18/102/120

3. Условия реализации учебной дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники, электротехнической лаборатории, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернета.

3.1 Оборудование учебного кабинета электротехники:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплекты учебно-методической документации;
- оборудование для демонстрационного эксперимента

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудивизуальные средства.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплекты учебно-методической документации;
- оборудование для демонстрационного эксперимента;
- оборудование для лабораторных работ:

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудивизуальные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гальперин М.В. учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2016 год

Дополнительные источники:

2. Славинский А.К., Туревский И.С. «Электротехника с основами электроники: учебное пособие.-М:ИД «Форум»:ИНФРА-М,2009.-448с:ил-(Профессиональное образование).
3. Петленко Б.И. «Электротехника и электроника» :учебник для студ.сред.проф.образования-3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия»,2007,-320с.
4. Данилов И.А. Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники.-М: Высшая школа,2000.
5. Зайцев В.Е. «Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок»: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования В.Е.Зайцев,Т.А.Нестерова.-7-е изд., стер.-М.-издательский центр «Академия»;2010.-128с.
7. Березкина Т. Ф. «Задачник по общей электротехнике с основами электроники».-М.: Высшая школа,2001.
8. Гальперин М.В. «Электротехника и электроника»:учебник-М:Форум:ИНФА-М,2010.- 480с:ил.-(Профессиональное образование).
9. Евдокимов Ф.Е. «Общая электротехника» .-М.: Высшая школа,2001.

Интернет ресурсы:

Каталог образовательных ресурсов [www. edu. ru](http://www.edu.ru)

Информационно- аналитический журнал [www. edu. ru](http://www.edu.ru)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады,

сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий, лабораторных работ.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий, лабораторных работ.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
выполнять электрические измерения;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
Усвоенные знания:	
основные электротехнические законы;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
основы электроники;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
основные виды и типы электронных приборов	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет.

4.5.4 Рабочая программа ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл, соответствует общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем;
- правила приёмки и складирования арматуры.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 160 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов;
самостоятельной работы обучающегося 142 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	142
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления труб и воздуховодов.		68
Тема 1.1. Введение. Основные цели и задачи изучаемой дисциплины. Физико-химические основы металлов и сплавов	Содержание учебного материала Основные физические и химические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздуховодов. Строение металлов, сплавов и область их применения; способы их испытания; прочностные показатели. Методические указания по выполнению домашней контрольной работы.	2 2
Тема 1.2. Основные свойства чугуна, изделий из них	Содержание учебного материала	5
	Свойства чугуна. Виды и применение. Ковкий чугун. Изделия из чугуна. Чугунные напорные и безнапорные трубы, фасонные части.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся: Чугунные секционные отопительные приборы и котлы. Выполнение домашней контрольной работы.	4,5
Тема 1.3. Основные свойства сталей, изделий из них	Содержание учебного материала	6
	Сталь и изделия из нее. Сортамент прокатных профилей. Стальные электросварные и бесшовные трубы. Сортамент труб, область применения. Оцинкованные трубы. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием. Выполнение домашней контрольной работы.	5
Тема 1.4. Цветные	Содержание учебного материала	6

металлы и сплавы на их основе	Медь, алюминий их сплавы, характеристики. Трубы и отопительные приборы из цветных металлов. Применение изделий из цветных металлов. Соединительные детали.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся: Соединения труб на резьбе, фланцах и сварке. Выполнение домашней контрольной работы.	5,5
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	6
Пластические массы и изделия из них	Полимеры и пластические массы, способы их получения. Пластмассовые водопроводные и канализационные трубы и их свойства. Способы соединения и фасонные части. Технические характеристики. Сортамент, область применения пластмассовых труб. Детали вентиляционных систем, изготавливаемые из пластмассы. Трубы с теплоизоляцией.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение сортамента пластмассовых труб для систем водоснабжения. Детали вентиляционных систем, изготавливаемые из пластмассы. Трубы с теплоизоляцией. Выполнение домашней контрольной работы.	5,5
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	5
Асбестоцемент и изделия из него	Асбестоцементные напорные и безнапорные трубы и муфты. Сортамент. Технические условия, область применения. Асбестоцементные короба и каналы. Приемка, транспортирование и складирование труб и коробов.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся: Приемка, транспортирование и складирование труб и коробов. Выполнение домашней контрольной работы.	4,5
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	4
Керамические материалы и изделия из них	Керамические канализационные трубы, их сортамент, технические условия, применение, транспортирование, складирование, приемка и хранение.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашней контрольной работы.	3,5
Тема 1.8.	Содержание учебного материала	4
Стекланные материалы и изделия из них	Стекланные материалы, их свойства, область применения в санитарной технике. Стекланные трубы, способы их соединения и область	0,5

	применения.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашней контрольной работы.	3,5
Тема 1.9. Основные сведения о трубах	Содержание учебного материала	10
	Основные параметры трубы. Чугунные напорные и безнапорные трубы, фасонные части. Стальные электросварные и бесшовные трубы. Сортамент труб, область применения. Оцинкованные трубы. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием. Пластмассовые водопроводные и канализационные трубы и их свойства.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашней контрольной работы.	8
Тема 1.10. Соединительные части для труб	Содержание учебного материала	12
	Практическое занятие.№1	
	Соединительные части (фитинги) для стальных водогазопроводных труб из ковкого чугуна и стали. Соединительные части для чугунных труб. Соединительные и фасонные части для пластмассовых труб.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Детализовка водопроводного колодца. Детализовка канализационных сетей. Детализовка тепловой камеры из электросварных и бесшовных труб. Детализовка систем водоснабжения. Детализовка систем отопления.	10
Тема 1.11. Термическая обработка металлов	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные виды термообработки, назначение. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Выполнение домашней контрольной работы.	8
Раздел 2. Арматура санитарно-технических систем		20
Тема 2.1. Общие сведения об арматуре.	Содержание учебного материала	4
	Виды арматуры сантехнических устройств. Классификация арматуры по типу соединений и материалу. Основные параметры арматуры.	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Определение маркировки запорной арматуры; способов присоединения к трубопроводам; Сборка и разборка арматуры и определение дефектов. Выполнение домашней контрольной работы.	2
Тема 2.2. Регулирующая и предохранительная арматура	Содержание учебного материала	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Регулирующая арматура, ее виды и назначение, устройство и принцип действия. Предохранительные и обратные клапаны, их виды, устройство и принцип действия. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 2.3. Водоразборная арматура	Содержание учебного материала	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Водоразборная арматура: краны, смесители и их типы. Конденсатоотводчики, воздухоотводчики, элеваторные узлы, указатели уровней. Устройство, принцип работы. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 2.4. Противопожарная арматура	Содержание учебного материала	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Противопожарная арматура: вентили, стволы, спринклерные и дренчерные головки; их устройство, принцип действия и область применения. Сортамент, маркировка, отличительная окраска, стандарты и технические условия на арматуру. Приемка, транспортирование и хранение арматуры. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 2.5. Запорная арматура	Содержание учебного материала	4
	Самостоятельная работа: Запорная арматура; ее назначение и типы. Задвижки, вентили, краны: их характеристики, конструкция, сортамент. Правила складирования. Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 3. Измерительные приборы		28
Тема 3.1. Классификация и виды КИП	Содержание учебного материала	2
	Назначение, классификация измерительных приборов. Термометры, манометры, расходомеры, уровнемеры, применяемые для измерения теплотехнических параметров.	

Тема Характеристики измерительных приборов.	3.2.	Содержание учебного материала	26
		Самостоятельная работа обучающихся: Техническая характеристика измерительных приборов. Государственная поверка, периодичность поверки. Паспорт на измерительные приборы. Транспортирование и хранение арматуры. Новые виды измерительных приборов. Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 4. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления средств крепления			30
Тема 4.1. Сортовой, фасонный и листовой прокат.		Содержание учебного материала	10
		Самостоятельная работа обучающихся: Сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная (уголки, швеллеры, двутавры). Изучение сортамента, область применения. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 4.2. Изделия для крепления трубопроводов, воздухопроводов и приборов.		Содержание учебного материала	10
		Самостоятельная работа обучающихся : Детали крепления трубопроводов, нагревательных и санитарно-технических приборов. Детали крепления воздухопроводов, пластмассовых труб. Правила приемки деталей крепления.	2
		Изучение сортамента крепежных деталей. Ознакомление с номенклатурой. Выполнение домашней контрольной работы.	8
Тема 4.3. Вспомогательные материалы.		Содержание учебного материала	10
		Самостоятельная работа обучающихся: Прокладочные, уплотнительные и набивочные материалы. Смазочные и лакокрасочные материалы. Приводные ремни и пожарные рукава.	2
		Технические условия на прокладочные, уплотнительные и набивочные материалы. Оценка качества и условия их хранения. Назначение энергосберегающих материалов, виды, характеристики, перспективы применения в сантехнических системах. Выполнение домашней контрольной работы.	8
Раздел 5. Коррозия металлов.			14

Тема 5.1. Основы теории коррозии.	Содержание учебного материала	6
	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие коррозии. Виды коррозии. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 5.2. Коррозионные покрытия.	Содержание учебного материала	8
	Самостоятельная работа обучающихся: Способы защиты от коррозии. Защитные покрытия и их виды. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием. Выполнение домашней контрольной работы.	
	Всего	18/142/160

3. Условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение».
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- образцы изучаемых труб и фасонных частей;
- образцы запорной, регулирующей, предохранительной, водоразборной арматуры, противопожарной;
- образцы измерительных приборов
- сканер;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем микроклимата.- М.: Инфра-М, 2014.
2. Широкий Г. Т., Юхневский П. И., Бортницкая М. Г. Материаловедение в санитарно-технических системах.- М.: Высшая школа, 2014.
3. Попов Л.Н., Попов Л.Н. Строительные материалы и изделия – М: ГУП ЦПП, 2013
4. Стерин И.С. Материаловедение.-М.: Дрофа, 2012.

Дополнительные источники:

1. Попов Л.Н. Строительные материалы и изделия – М: ГУП ЦПП, 2008.
2. Попов Л. Н., Попов Н. Л. Лабораторные работы по дисциплине "Строительные материалы и изделия".-М.: Инфра-М, 2005.
3. Сеферов Г.Г., Батиенко В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение.- М.: Инфра – М, 2009.

4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

Таблица 1

Умения и знания	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: – выбирать материалы и изделия для систем СТУ, используя нормативно-справочную литературу В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: - материалы и изделия, используемые в системах СТУ	2 семестр - экзамен	Практическая работа Собеседование Устный опрос

Таблица 2

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Студент должен уметь: – выбирать материалы и изделия для систем СТУ, используя нормативно-справочную литературу	- контроль умений через собеседование, устный опрос; -контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы по выполнению домашней контрольной работы:
Студент должен знать: - материалы и изделия, используемые в системах СТУ	- определение химического состава стали по ее маркировке; - описание механических свойств стали по содержанию в ней различных примесей; -определение механических свойств чугунов по их маркировке; -выбор различных видов материалов и изделий в зависимости от условий их эксплуатации.

Итоговая аттестация в форме - экзамена

4.5.5 Рабочая программа ОП.05 Основы строительного производства

Аннотация программы

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: ОП.05 Основы строительного производства является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**
составлять замерные схемы для изготовления заготовок;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**
основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов;
самостоятельной работы обучающегося 90 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	18
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	2
	Цели и задачи дисциплины. Общие сведения об основах строительного производства, термины и определения. Общие положения. Достижения и перспективы развития газовой промышленности в России. Индустриализация и новые технологии в строительстве систем газоснабжения. Основные направления совершенствования и обеспечения качества строительно-монтажных работ.	2
Раздел 1. Гражданские, производственные здания и сооружения		10
Тема 1.1 . Классификация и конструктивные элементы зданий и сооружений	Содержание учебного материала	10
	1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Гражданские, производственные здания и сооружения. Промышленные и сельскохозяйственные здания.	2
	2. Основные архитектурно-конструктивные элементы здания. Стены и перегородки. Перекрытия и полы. Крыши и покрытия. Окна и двери. Конструктивные схемы гражданских зданий.	
	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Домашняя контрольная работа. Составить таблицу по классификации зданий по различным признакам. Определение основных архитектурно-конструктивных элементов здания. Заполнение таблиц по основным терминам и определениям строительного производства; основным направлениям	

	совершенствования и обеспечения качества строительномонтажных работ. Подбор конструктивных элементов: на основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подбор конструктивных элементов кровли, несущих и ограждающих конструкций. Определение вида здания по объемно-планировочному решению	
Раздел 2. Организация строительного производства		22
Тема 2.1. Методы организации строительства, строительные процессы и технологии	Содержание учебного материала	10
	Технологические особенности строительных процессов. Внеплощадочные процессы и процессы, производимые на строительной площадке. Классификация процессов строительного производства по технологическим признакам (заготовительные, транспортные, подготовительные и монтажно-укладочные). Классификация строительных процессов по значению, по степени участия машин и средств механизации при их исполнении. Классификация трудовых процессов (простые, комплексные).	1
	Трудовые ресурсы строительных процессов. Техническое нормирование. Норма выработки рабочего (или звена рабочих). Тарифная система и оплата труда. Наряд. Организация труда рабочих. Карты трудовых процессов. Материальные элементы строительных процессов. Технические средства строительных процессов. Строительные машины и механизмы. Нормокомплект. Пространственные и временные параметры строительных процессов.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Домашняя контрольная работа. Технологическое проектирование	

	строительных процессов: общие положения, технологические карты, методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Формирование информационного банка: Современные материалы, оборудование, машины, применяемые в различных видах строительных работ. Требования к качеству выполнения строительных работ. Составление таблиц по классификации строительного производства по технологическим признакам; классификации строительных процессов по значению, по степени участия машин и средств механизации при их исполнении. Решение задач на определение объемов и стоимости работ.	
Тема 2.2. Нормативно-техническая и проектная документация на производство СМР и специальных видов работ	Содержание учебного материала	12
	Нормативная документация; Строительные нормы и правила (СНиПы); общие положения; нормы проектирования; правила производства и приемки работ; сметные нормы. ГОСТы, инструкции и указания;	2
	Проектная документация: проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР).	
	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Домашняя контрольная работа. Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Формирование информационного банка: Унификация и типизация параметров зданий и сооружений. Повышение уровня технологичности конструкций. Требования ГОСТов, СНиПов, ТУ и других нормативных документов, применяемых при	

	строительстве зданий и сооружений. Чтение чертежей планов этажей, разрезов, фасадов зданий. Тестирование по теме: Строительные нормы и правила (СНиПы) Изучение инструкционной и технологической карты. Составление простых технологических карт на строительный процесс. Составление календарного плана на производство работ (технологического процесса). Построение сетевого графика технологического процесса.	
Раздел 3. Виды строительных работ		44
Тема 3.1. Инженерная подготовка строительной площадки. Общие положения.	Содержание учебного материала	6
	<i>Создание геодезической разбивочной основы. Проектирование строительной сетки для выполнения разбивочных работ. Расчистка территории.</i>	1
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	<i>Домашняя контрольная работа. Подготовка презентации по теме: «Проектирование строительной сетки для выполнения разбивочных работ». Решение ситуационных задач по теме: Инженерная подготовка строительной площадки.</i>	
Тема 3.2. Разработка грунта и устройство оснований и фундаментов	Содержание учебного материала	8
	1. Земляные работы. Виды земляных сооружений.	1
	2. Основные свойства грунтов. Механизированные способы разработки грунта. Землеройные машины. Методика определения габаритов и профиля траншеи. Рытье и засыпка траншеи. Определение радиуса выгрузки грунта землеройными машинами.	
	3. Устройство оснований и фундаментов. Особенности производства работ в зимнее время. Техника безопасности при производстве земляных работ..	

	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Домашняя контрольная работа. Технология производства земляных работ: на основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подсчет объемов работ по разработке траншеи. Определение габаритов и профиля траншеи.	
Тема 3.3. Технология монолитного бетона и железобетона. Общие положения	Содержание учебного материала	6
	Бетон и железобетон в современном строительстве. Сборные, монолитные и сборно-монолитные бетонные и железобетонные конструкции. Состав и структура комплексного технологического процесса. Устройство опалубки. Типы опалубок и области применения.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Домашняя контрольная работа «Современные технологии в монолитном строительстве», «монолитно-каркасное домостроение – отрицательные и положительные характеристики» Решение ситуационных задач по теме: Технология монолитного бетона и железобетона	
Тема 3.4. Производство арматурных работ, каменная кладка	Содержание учебного материала	8
	1.Состав арматурных работ. Установка арматуры: приемка опалубки, армирование фундаментов, колонн.	1
	2.Способы выполнения каменной кладки.Виды и элементы кладок. Кладка стен облегченных конструкций, перегородок. Системы перевязки швов. Организация труда каменщиков и техника безопасности при производстве работ.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Домашняя контрольная работа Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет -ресурсами.	

	Оформление презентации по теме: Способы выполнения каменной кладки. Виды и элементы кладок. Решение ситуационных задач по теме: Производство арматурных работ, каменная кладка	
Тема 3.5. Монтаж строительных конструкций	Содержание учебного материала	8
	1. Монтажные и захватные приспособления: выбор монтажного крана. Монтаж сборных элементов промышленных, многоэтажных, крупнопанельных зданий, металлических конструкций.	1
	2. Средства механизации и автоматизации строительных работ. Виды монтажных машин. Показатели эффективности механизации. Приемы выполнения монтажных операций.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Домашняя контрольная работа. Составление ведомостей монтажных работ. Технология выполнения монтажных работ. На основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подсчет объемов работ по монтажу конструкций. Выбор комплекта машин и оборудования для транспортировки, подачи и монтажа строительных конструкций. Расчет требуемых технологических параметров ведущих строительных кранов.	
Тема 3.4 Отделочные, защитные и кровельные работы	Содержание учебного материала	8
	1. Гидроизоляционные работы, тепловая изоляция трубопроводов. Изоляционные работы на трубопроводах. Подготовка стыков и мест повреждений. Грунтовка. Изоляция стыков битумной мастикой и липкими полимерными лентами. Контроль качества изоляционных работ.	1
	2. Технология монтажа из полиэтиленовых труб.	
	3. Виды кровель. Краткая характеристика кровель. Кровельные материалы и их классификация.	

	4. Отделочные работы: остекление, оштукатуривание, отделка сопряжений, облицовка, малярные процессы, устройство покрытий полов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по выбору труб и фасонных частей из полиэтилена в соответствии с конкретными условиями использования. Маркировка; выполнение эскизов узлов соединений. Решение ситуационных задач по теме: изоляционные работы на трубопроводах. Контроль качества изоляционных работ. На основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подсчет подбора конструктивных элементов кровли, несущих и ограждающих конструкций. Выполнение эскизов узлов соединений полиэтиленовых труб .	
Раздел 4. Монтаж инженерных коммуникаций		24
Тема 4.1. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах трубопроводов.	Содержание учебного материала	10
	Практическое занятие №1	2
	Технология монтажа инженерных коммуникаций. На основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, составление краткой технологической карты по монтажу трубопроводов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Домашняя контрольная работа. Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Оформление презентации по теме (по выбору обучающихся): Схемы канализации, отопления, водоснабжения, газораспределения многоквартирного жилого дома. Разбивка трассы на местности. Ограждение рабочей площадки.	

	Уточнение местрасположения других инженерных коммуникаций, пересекающих трассу. Разборка дорожного покрытия. Водоотвод. Монтажные и укладочные работы. Монтаж подземных трубопроводов. Способы укладки. Монтаж сооружений. Монтаж надземных трубопроводов.	
Тема 4.2. Особенности монтажа систем газораспределения. Составление замерных схем для изготовления заготовок.	Содержание учебного материала	14
	Практическое занятие №2	2
	Составление замерных схем для изготовления заготовок наружных газопроводов всех давлений; систем внутреннего газоснабжения на основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, (в том числе поквартирного).	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Подготовка сообщений по темам: Монтаж газораспределительных пунктов (ГРП) и установок (ГРУ); Монтаж газового оборудования для промышленных и сельскохозяйственных предприятий, общественных и жилых зданий, котельных, теплогенераторов. Основы современной технологии санитарно-технических работ. Состав технической документации на производство санитарно-технических работ. Монтажные элементы систем теплогазоснабжения и вентиляции. Основные формулы для расчета заготовительных и монтажных длин. Производство замеров систем теплогазоснабжения и вентиляции с натуры. Разработка монтажных проектов. Условные графические обозначения элементов трубопроводов и арматуры. Детализовочные чертежи и сводная спецификация. Строительство и реконструкция наружных газопроводов всех давлений (в том числе межпоселковых). Монтаж систем внутреннего газоснабжения (в том числе поквартирного). Монтаж газораспределительных	12

	пунктов (ГРП) и установок (ГРУ). Требования взрывобезопасности и пожаробезопасности к конструкциям ГРП и ГРУ. Монтаж газового оборудования для промышленных и сельскохозяйственных предприятий, общественных и жилых зданий, котельных, теплогенераторов. Осуществление технического надзора, сдача объектов в эксплуатацию. Мероприятия по охране окружающей среды. Правила техники безопасности при монтаже надземных и подземных коммуникаций.	
	Всего	18/90/102

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, «Строительного производства».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- студенческие столы;
- доска;
- чертежные и измерительные инструменты;
- аудиовизуальные средства;
- видеофильмы.

Технические средства обучения:

- модели, макеты и натурные образцы;
- плакаты и стенды;
- чертежный инструмент (циркуль, линейки, карандаши, транспортиры);
- мерительный инструмент (штангенциркуль, микрометр);
- мультимедийный комплекс;
- компьютер;
- принтер.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Законодательные материалы:

СНиП Ш-4-80 Техника безопасности в строительстве

СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции

СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы

СНиП 3.05.02-88 Газоснабжение

СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети

СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

ГОСТ 20295-74 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов

ГОСТ 10706-76 Трубы стальные электросварные прямошовные

ГОСТ 8732-78* Трубы стальные бесшовные горячедеформированные

ГОСТ 8734-75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные

ГОСТ 9941-81 Трубы стальные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали

ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные

ГОСТ 18599-83 Трубы напорные из полиэтилена

ГОСТ 8894-86 Трубы стеклянные и фасонные части к ним

ГОСТ 12815-80–ГОСТ 12822-80 Фланцы арматуры и соединительных частей трубопроводов

ГОСТ 17374-80 – ГОСТ 17380-83 Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные

ГОСТ 14097-77 Блоки катковые подвижных опор стальных трубопроводов

ГОСТ 22130-86 Опоры подвижные и подвески.

Основная литература:

1. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник для ВУЗов.- 4-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2011.- 752 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для сред. проф. образования.- 10-е изд, стер.- М.: Академия, 2013.- 528 с.
3. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ: Учебное пособие для сред. проф. образования- 8-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-192 с.
4. Юдина А.Ф., Бадьин Г.М., Верстов В.В. Технологические процессы в строительстве: Учебник для ВУЗов.- 2-е изд.- М.: Академия, 2014.- 304 с

Дополнительные источники

1. Ягунов Б.А. «Строительное дело» – М., Стройиздат, 2006г.
2. Долгих А.И. «Общестроительные работы» – М., Альфа-М, Инфра-М, 2009г.
3. Брюханов О.Н. «Газоснабжение» - М., Академия, 2008.
4. Широкий Г. Т., Юхневский П. И., Бортницкая М. Г. «Материаловедение в санитарно-технических системах» - М.: Высшая школа ,2009.
5. Попов Л.Н., Попов Л.Н. «Строительные материалы и изделия» – М: ГУП ЦПП, 2008
6. Стерин И.С. «Материаловедение» - М.: Дрофа,2009.
7. Фокин С.В. «Сантехнические работы» - М., Альфа-М, Инфра-М, 2009г.
8. Николаевская И.А. «Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок» - М., Академия, 2010.

Интернет – ресурсы:

1. Материалы по строительству. <http://homart.ru>
2. Связь состава, структуры и свойств строительных материалов. <http://www.roman.by/>
3. Строительные материалы. <http://www.bestreferat.ru/>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая

консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - составлять замерные схемы для изготовления заготовок;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**
определять параметры при гидравлическом расчете простых трубопроводов, воздухопроводов; строить характеристики насосов и вентиляторов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**
режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды их характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часов;
самостоятельной работы обучающегося 124 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	20
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	10
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	124
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	4
	Предмет гидравлики, теплотехники и аэродинамики. Краткий исторический обзор и современный уровень развития гидравлики, теплотехники и аэродинамики.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 1. Основы гидравлики		68
Тема 1.1 . Основные физические свойства жидкостей и газов	Содержание учебного материала	8
	Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость.	0,5
	Измерение вязкости и устройство вискозиметра Энглера. Изменение вязкости от температуры и давления. Перевод «градусов Энглера» в кинематическую и абсолютную вязкость. Понятие объемного веса и плотности, связь между ними. Влияние температуры на объемный вес и плотность. Определение коэффициентов перевода от одной системы в другую для величин, характеризующих состояние жидкостей и газов.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по определению коэффициентов перевода от одной системы в другую для величин, характеризующих состояние жидкостей и газов. Решение задач на основные физические свойства жидкости:	

	плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость.	
Тема 1.2 Гидростатика	Содержание учебного материала	8
	Понятие о гидростатическом давлении и его свойствах.	0,25
	Учет и единицы измерения гидростатического давления. Абсолютное, манометрическое давление и вакуум. Классификация приборов, измеряющих давление, их устройство, принцип действия. Контрольный манометр и способы проверки приборов давления.	0,25
	Законы гидростатики. Основной закон гидростатики. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Работа гидростатических машин: пресс, аккумулятор, домкрат, мультипликатор.	0,25
	Сила гидростатического давления на горизонтальную плоскую поверхность, на вертикальную поверхность, на наклонную (под углом к горизонту). Определение центра давления. Равновесие жидкостей в сообщающихся сосудах. Сила гидравлического давления на криволинейную поверхность. Построение эпюр гидростатического давления. Определение толщины стенок труб и резервуаров.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Домашняя контрольная работа. Решение задач на построение эпюр гидростатического давления. Расчет гидростатического давления. Приборы для измерения давления. Изучение принципа действия пьезометра и манометра; измерение давления и определение погрешностей.	
Тема 1.3 Гидродинамика, Основные законы движения жидкости	Содержание учебного материала	20
	Понятие о живом сечении, средней и истинной скорости, расходе. Смоченный периметр и гидравлический радиус.	0,25

	Движение равномерное, установившееся и неуставившееся, напорное и безнапорное.	0,25
	Ламинарный и турбулентный режимы движения.	0,25
	Эпюра скоростей, связь между средней и максимальной скоростью. Опыты Рейнольдса. Границы существования ламинарного и турбулентного режимов	0,25
	Энергия потока и уравнение Бернулли Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости, установившегося потока реальной жидкости; геометрический и энергетический смысл уравнения; применение в технике. Уравнение Бернулли для газов.	0,25
	Движение жидкостей и газов по трубам. Применение уравнения Бернулли для решения практических задач по определению скорости и расхода газа, жидкости.	0,25
	Статический и динамический напор. Потери части напора. Гидравлический и пьезометрический напор. Внутреннее трение в жидкостях и газах.	0,25
	Коэффициент вязкости и его влияние на движение газа и жидкости в трубе. Определение коэффициента гидравлического сопротивления при движении жидкости и газа в трубе при различных режимах движения. Графики Никурадзе и Шевелева. Шероховатость стенок труб. Местные сопротивления и определение коэффициентов местных сопротивлений. Эквивалентная длина.	0,25
	Лабораторное занятие №1	2
	Построение напорной и пьезометрической линии. Построение графика; изучение зависимости полной энергии от расхода жидкости.	
	Лабораторное занятие №2	2

	Измерение скорости движения жидкости. Определение скорости движения жидкости трубкой Пито и Прандтля.	
	Лабораторное занятие №3	2
	Определение коэффициента гидравлического сопротивления трубы.	
	Лабораторное занятие №4	2
	Определение потери напора, коэффициента трения при установившемся движении жидкости. Определение коэффициента местных сопротивлений.	
	Лабораторное занятие №5	2
	Определение потери напора в трубе переменного сечения и коэффициента местного сопротивления.	
	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Домашняя контрольная работа. Решение задач на определение коэффициента гидравлического сопротивления трубы; определение потери напора, коэффициента трения при установившемся движении жидкости. Построение напорной и пьезометрической линии для трубопроводов переменного сечения. Подготовка отчетов по лабораторным работам. Гидравлический расчет простого трубопровода. Модуль расхода. Расчет газовой сети. Гидравлические характеристики трубопроводов. Особенности расчета газопровода низкого, среднего и высокого давления. Гидравлический удар в трубопроводах. Формула Н.Е.Жуковского.	
Тема 1.4 Гидравлические сопротивления	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Истечение жидкости при постоянном и переменном напоре. Коэффициенты сжатия струи, скорости и расхода при истечении	

	через отверстия в тонкой стенке.	
	Истечение через насадки. Коэффициенты расхода и скорости.	
	Определение критического давления, критической скорости и расхода при истечении газа из отверстия и насадок.	
	Решение задач на расчеты коэффициентов гидравлического трения и местных сопротивлений, потерь напора по длине трубопровода.	
	Решение задач на расчет коэффициентов расхода и скорости, определение критического давления.	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.5 Гидравлический расчет трубопроводов	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Классификация трубопроводов, основные формулы и таблицы для расчета трубопроводов.	
	Методика расчета простого и сложного трубопровода. Гидравлические характеристики трубопроводной сети и трубопровода.	
	Гидравлический удар и меры борьбы с ней.	
	Расчет сложного трубопровода, сифона и гидравлического удара.	
	Составление таблицы по классификации трубопроводов. Решение задач по гидравлическому расчету трубопроводов	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.6 Истечение жидкости через отверстия и насадки	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Определения «насадок», «сопло», «диффузор». Истечение жидкости через отверстия в тонкой стенке при постоянном и переменном напорах.	
	Истечение жидкости через насадки. Применение истечения в водоструйных насосах.	

Тема 1.7 Насосы	Расчет коэффициентов расхода и сжатия струи.	10
	Домашняя контрольная работа	
	Решение прикладных задач	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Насосы, их виды, принцип действия. Поршневые насосы. Производительность, напор и потребляемая мощность. Объемные насосы. Насосы для перекачки сжиженных газов.	
	Характеристики центробежных насосов. Уравнение Эйлера. Понятие о кавитации и осевом давлении. Расчет допустимой высоты всасывания, зависимость ее от температуры жидкости, атмосферного давления и от сопротивления всасывания линии.	
	Рабочая точка насосной установки. Регулирование производительности насосов. Основные неисправности и способы их устранения. Баланс работы центробежного насоса. Работа насосов в сети. Совместная работа нескольких насосов на одну сеть. Вентиляторы, их назначение и типы: осевые и центробежные. Характеристики вентиляторов. Каталог насосов, вентиляторов и их подбор при заданных условиях.	
	Изучение характеристик насосов. Подбор типа и марки насоса и электродвигателя по заданному напору и производительности. Изучение характеристик вентилятора. Изучение режимов работы вентилятора в зависимости от характеристики сети воздухопроводов. Подготовка индивидуальных докладов по темам: Снятие универсальной характеристики центробежного	

	гидравлического насоса. Исследование работы насосов при параллельном и последовательном включении. Снятие суммарных характеристик насосов. Построение универсальной характеристики насоса и гидравлическое сети, определение рабочей точки насоса. Выбор основных насосов энергетических предприятий согласно НТП. Изучение устройства насосного и вентиляционного оборудования энергетического предприятия.	
Раздел 2 Основы теплотехники		40
Тема 2.1 Рабочее тело и основные законы идеального газа	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Содержание учебного материала	
	Определение рабочего тела. Свойства газов. Основные параметры состояния рабочего тела: удельное давление, температура, удельный объем и их измерение; понятие «идеальный газ».	
	Уравнение состояния идеального газа.	
	Основные законы идеальных газов: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля. Газовая постоянная.	
	Закон Авогадро. Уравнение состояния реального газа.	
	Определение давления пара в котле	
Тема 2.2 Газовые смеси	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Содержание учебного материала	
	Понятие о газовых смесях. Основные законы газовых смесей. Массовый и объемный состав смеси. Перевод массовых долей в объемные и обратно.	

	Термодинамические свойства смесей. Определение плотности, удельного объема, кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной молекулярной массы и газовой постоянной смеси газов. Определение парциальных давлений смеси.	
	Решение задач на определение плотности, удельного объема, кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной смеси газов.	
	Домашняя контрольная работа	
	Проведение сравнительного анализа термодинамических свойств смесей	
Тема 2.3 Первый закон термодинамики	Содержание учебного материала	8
	Понятие о теплоте и работе как о формах передачи энергии от одних тел к другим. Понятие о термодинамическом процессе. Обратимые и необратимые процессы. Графическое изображение процессов в координатах P-V	1
	Первый закон термодинамики, его аналитическое выражение и физический смысл. Теплоемкость газов: массовая, объемная, мольная и связь между ними. Теплоемкость при постоянном объеме и при постоянном давлении, связь между ними. Истинная и средняя теплоемкость. Зависимость теплоемкости от температуры. Таблицы и формулы для определения теплоемкости. Теплоемкость газовой смеси. Определение количества тепла, необходимого для нагревания (охлаждения) газа.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Термодинамические процессы изменения состояния идеального газа Основные частные случаи термодинамических процессов: изохорный (процесс при постоянном объеме), изобарный (процесс при постоянном давлении), изотермический (процесс при	

	постоянной температуре), адиабатный (процесс без теплообмена с окружающей средой).	
	Домашняя контрольная работа	
	Определение средней удельной теплоемкости газа при постоянном давлении Средняя изобарная теплоемкость углекислого газа при повышении его температуры. Расчет подведенной теплоты.	
	Определение средней удельной теплоемкости газа при постоянном давлении. Средняя изобарная теплоемкость углекислого газа при повышении его температуры. Расчет подведенной теплоты.	
Тема 2.4 Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования	Содержание учебного материала	8
	Схематическое изображение прямого произвольного цикла. Понятие о круговом процессе (или цикле) теплового двигателя. Цикл Карно для идеального газа. Сущность второго закона термодинамики. Понятие об энтропии, T-S диаграмме.	0,5
	Водяной пар и его значение в теплотехнике. Водяной пар как реальный газ. Процесс парообразования (испарение, кипение); паросодержание и влагосодержание насыщенного пара. Определение параметров водяного пара различного состояния (влажный насыщенный, сухой насыщенный и перегретый).	0,5
	Процесс парообразования в T-S диаграмме (теплота жидкости, парообразования, перегрева, полная теплота насыщенного и перегретого пара). Таблицы водяного пара. Содержание таблиц и их использование.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7

	Термодинамические циклы паросиловых установок Принципиальная схема паросиловой установки. Цикл Ренкина и его изображение в P-V-диаграмме. Работа, термический к.п.д. и удельный расход пара в цикле Ренкина. Способы повышения экономичности цикла. Теплофикация и ее назначение.	
	Домашняя контрольная работа	
	Определение параметров состояния водяного пара.Используя справочные таблицы, определяются параметры водяного пара: влажность, сухость, перегретость.Изучение цикла Ренкина. Определение удельной теплоты рабочего тела, термического КПД.	
	Определение параметров состояния водяного пара. Используя справочные таблицы, определяются параметры водяного пара: влажность, сухость, перегретость. Определение удельной теплоты рабочего тела, термического КПД.	
Тема 2.5 Основные положения теории теплообмена	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Теория теплообмена как наука о распространении тепла. Способы распространения тепла: теплопроводность, конвективный теплообмен, лучистый теплообмен, их краткая характеристика.	
	Понятие о сложном теплообмене (теплопередаче). Передача тепла через плоскую и цилиндрическую стенки. Формула Фурье. Коэффициент теплопроводности и его значение для различных материалов. Расчет лучистого теплообмена в топках котлов.	
	Домашняя контрольная работа	
	Определение интенсивности излучения стенки. Определение теплового потока от газов к воздуху через кирпичную обмуровку котла.	
	Определение необходимой толщины тепловой изоляции. Анализ коэффициента теплопроводности и его значения для	

	различных материалов.	
Раздел 3. Основы аэродинамики		32
Тема 3.1 Основные законы аэродинамики	Содержание учебного материала	8
	Закон сохранения массы и энергии. Уравнение Бернулли для газов.	2
	Скорость распространения возмущений в сжимаемой сплошной среде Число Маха.	
	Истечение газа из резервуара.	
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Домашняя контрольная работа	
	Определение массового расхода воздуха.	
	Решение задач на расчет изменения температуры воздуха в сечении.	
Тема 3.2 Аэродинамический расчет воздухопроводов и газопроводов	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Содержание учебного материала	
	Каналы и воздухопроводы естественной вентиляции.	
	Гидравлический расчет вентиляционных воздухопроводов.	
	Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления.	
	Домашняя контрольная работа	
	Определение разности давлений и канализационной сети дома. Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления.	
Тема 3.3 Истечение воздуха через отверстия и насадки. Струйные течения газа	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Содержание учебного материала	
	Истечение воздуха через отверстия и насадки.	
	Струйные течения газа.	

	Домашняя контрольная работа	
	Решение задач на определение расхода и скорости истечения воздуха из резервуара; определение основных параметров затопленной струи.	
	Решение задач на определение расхода и скорости истечения воздуха из резервуара.	
Тема 3.4 Вентиляторы	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Содержание учебного материала	
	Центробежные и осевые вентиляторы.	
	Подача, давление, потребляемая мощность и КПД. Аэродинамические характеристики вентиляторов.	
	Домашняя контрольная работа	
	Определение подача, давления, потребляемой мощности и КПД вентилятора	
	Решение задач на определение массового расхода воздуха; определение изменения температуры воздуха в сечении.	
	Итого	20/124/144

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лабораторий «Гидравлика и гидравлические машины», «Технические основы теплотехники, теплотехнических измерений и теплотехнического оборудования»

Оборудование учебного кабинета:

25 посадочных мест;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;

- ноутбук;

- экран;

- аудиовизуальные средства;

— схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций

комплект стационарных технических средств группового пользования по курсу «Гидравлика», «Техническая термодинамика» (графопроектор, экран, набор кодотранспарантов 226 (фолий), комплект прозрачных пленок и набор маркеров))

Оборудование лаборатории «Гидравлика и гидравлические машины»:

— 15 посадочных мест;

— рабочее место преподавателя;

— лабораторный стенд «Гидростатика» ГС

— лабораторный стенд «Гидродинамика» ГД

— учебный стенд по гидравлическим машинам и гидроприводам.

Оборудование лаборатории «Технические основы теплотехники, теплотехнических измерений и теплотехнического оборудования»:

— рабочее место преподавателя;

— типовой комплект оборудования:

а) автоматизированное рабочее место студента (стол, пульт управления, информационно-измерительная система на основе ПЭВМ, плата АЦП, программное обеспечение)

б) рабочие съемные устройства (устройство для исследования теплопроводности материалов методом пластины, устройство для исследования теплопередачи при естественной и вынужденной конвекции воздуха, устройство для изучения процесса адиабатного истечения газа через суживающее сопло, устройство для определения коэффициента излучения, устройство для исследования теплообменного аппарата типа «труба в трубе».

- измерительные инструменты и приборы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,

рабочие кабины сварщиков,

стенды, плакаты, макеты,

средства индивидуальной защиты сварщиков

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

1. Брюханов О.Н, Коробко В.И., Мелик-Аракелян А.Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики. – М.: ИНФРА – М.: 2011.
2. Калинушкин М.П. Насосы и вентиляторы. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2011.
3. Малющенко В.В., Михайлов А.К. Энергетические насосы. Справочное пособие.- М.: Энергоиздат, 2012.

Дополнительные:

1. Будов В.М. Насосы АЭС.- М.: Энергоатомиздат, 1986.
2. Евгеньев А.Е., Крупеник А.П. Гидравлика. – М.: Недра, 1993.
3. Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. – М.: Энергоатомиздат, 1984.
4. Калицун В.И. Гидравлика, водоснабжение и канализация.-М.: Стройиздат, 2000
5. Пашутина Н.Г., Макашова О.В., Медведев Р.М. Техническая термодинамика с основами теплопередачи и гидравлики. – М.: Машиностроение. 1988г ГОСТ 9725 — 76. Вентиляторы центробежные.
6. ГОСТ 17398- 72. Насосы. Термины и определения.
7. ГОСТ 14059-68* Насосы поршневые. Ряды основных параметров.
8. СНиП 2.04.08-87* Газоснабжение.

Интернет ресурс:

http://www.ges.ru/book/book_pumps/2.htm

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

(содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий, лабораторных работ.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - определять параметры при гидравлическом расчете простых трубопроводов, воздухопроводов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- строить характеристики насосов и вентиляторов.	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - режимы движения жидкости;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- гидравлический расчет простых трубопроводов;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- виды их характеристики насосов и вентиляторов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- способы теплопередачи и теплообмена	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.7 Рабочая программа ОП.07 Сварка и резка материалов

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Сварка и резка материалов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Сварка и резка материалов является частью ППСЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.07 Сварка и резка материалов является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;
- определять по внешнему виду сварочное оборудование;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;
- последовательность выполнения сварочных работ

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 98 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 16 часов;
- самостоятельной работы студента 82 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	16
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	4
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	82
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Сварка и резка материалов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Электрическая сварка		32
Тема 1.1. Сварочная дуга и ее свойства	Содержание учебного материала	4
	1 История сварочного производства.	1
	2 Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов.	
	3 Условия устойчивого горения дуги	
	4 Перенос расплавленного металла через дугу	
	5 Способы устранения отклонений дуги.	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по условиям устойчивого горения дуги, способам устранения отклонений дуги	
Тема 1.2. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	6
	1 Сварочная проволока сплошного сечения и порошковая для полуавтоматической и автоматической сварки.	1
	2 Штучные металлические электроды для ручной дуговой сварки.	
	3 Классификация и маркировка электродов.	
	4 Сварочные флюсы	
	5 Защитные газы, их свойства и применение.	
	6 Хранение, транспортировка и подготовка к работе газов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Домашняя контрольная работа. Подготовка сообщения по хранению, транспортировке и подготовке к работе газов. Электродные покрытия для дуговой сварки и наплавки. Классификация и маркировка электродов, защитные газы, их свойства и применение.	

Тема 1.3.Сварные соединения и швы	Содержание учебного материала		4
	1	Элементы сварного соединения. Основные и вспомогательные типы сварных соединений.	0,5
	2	Классификация сварных швов. Элементы сварного шва.	
	3	Условные изображения и обозначения сварных швов на чертежах.	
	4	Требования к сварным соединениям и швам.	
	Самостоятельная работа обучающегося		3,5
Домашняя контрольная работа. Составление таблицы условных изображений и обозначений сварных швов на чертежах. Изучение условных обозначений сварных швов, классификация сварных швов по геометрическому очертанию и чтение чертежей сварных конструкций.			
Тема 1.4. Оборудование для электродуговой сварки.	Содержание учебного материала		6
	1	Общие сведения об источниках питания.	0,5
	2	Основные требования к источникам питания. Классификация источников питания.	
	3	Источники питания переменного тока.	
	4	Источники питания постоянного тока. Техника безопасности при эксплуатации сварочного оборудования.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по классификации источников питания. Определение максимальной длины дуги на электродах с разным типом покрытий. Тестирование по технике безопасности при эксплуатации сварочного оборудования			
Тема 1.5. Техника и технология электросварки	Содержание учебного материала		6
	1	Организация рабочего места электросварщика, инструменты и средства индивидуальной защиты сварщика.	0,5
	2	Подготовка металла к сварке, сборка соединений под сварку.	

	3	Выбор режима ручной дуговой сварки.	
	4	Сварка в различных пространственных положениях	
	5	Особенности сварки трубопроводов.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
	Домашняя контрольная работа. Подготовка сообщений по особенностям сварки трубопроводов. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Тема 1.6. Виды электросварки	Содержание учебного материала		6
	1	Полуавтоматическая и автоматическая дуговая сварка.	0,5
	2	Характеристика процесса сварки под флюсом и в защитных газах.	
	3	Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой.	
	4	Электрошлаковая сварка. Техника безопасности при полуавтоматической и автоматической сварке.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по классификации видов электросварки. Тестирование по технике безопасности при полуавтоматической и автоматической сварке. Решение ситуационных задач.		
Раздел 2. Электрическая контактная сварка			8
Тема 2.1. Разновидности контактной сварки	Содержание учебного материала		4
	1	Сущность контактной сварки.	1
	2	Контактная точечная сварка	
	3	Контактная шовная сварка	
	4	Контактная рельефная сварка	
	Самостоятельная работа обучающегося		3
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по классификации контактной сварки. Решение ситуационных задач с учетом разновидности контактной сварки		

Тема 2.2. Техника и технология контактной сварки	Содержание учебного материала		4
	1	Оборудование для контактной сварки	1
	2	Сборка деталей под сварку	
	3	Выбор режима сварки	
	3	Особенности нагрева деталей при контактной сварке.	
	Самостоятельная работа обучающегося		3
Домашняя контрольная работа. Подготовить сообщение по особенностям нагрева деталей при контактной сварке. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций			
Раздел 3. Технология изготовления сварных конструкций			12
Тема 3.1.Основные технологические процессы	Содержание учебного материала		6
	1	Основные требования к сварным конструкциям.	1
	2	Работа стали при различных силовых воздействиях.	
	3	Особенности электродуговой сварки различных конструкций	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
	Домашняя контрольная работа. Подготовка сообщений по основным требованиям к сварным конструкциям. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Тема 3.2.Различные виды сварных конструкций	Содержание учебного материала		6
	1	Сварка труб и трубных конструкций	1
	2	Сварка арматуры железобетона	
	3	Сварка листовых, решетчатых и балочных конструкций	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Решение ситуационных		

	задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Раздел 4. Сварка цветных металлов и пластмасс			18
Тема 4.1. Ручная сварка цветных металлов	Содержание учебного материала		6
	1	Сведения о цветных металлах	1
	2	Ручная сварка угольным электродом	
	3	Сварка ручная дуговая покрытыми электродами	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Тема 4.2. Автоматическая сварка цветных металлов	Содержание учебного материала		6
	1	Автоматическая сварка алюминия по флюсу	0,5
	2	Автоматическая сварка меди	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций		
Тема 4.3. Сварка пластмасс	Содержание учебного материала		6
	1	Особенности сварки пластмасс. Типы сварных соединений пластмассовых трубопроводов.	0,5
	2	Способы пластмасс: газовая прутковая сварка, контактная сварка, сварка токами высокой частоты, ультразвуком	
	3	Подготовка кромок под сварку. Выбор присадочного материала и режима	

		сварки.	
	4	Оборудование для сварки пластмасс. Контроль качества сварных швов. Меры безопасности при сварке пластмасс.	
	5	Склеивание пластических масс: подготовка кромок к склеиванию, технология склеивания. Применяемые клеи.	
	6	Меры безопасности при склеивании.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Выбор режима сварки пластмассовых труб контактным способом. Склеивание пластмасс.Изучение сварочного оборудования для сварки полиэтиленовых труб, технологии подогрева кромок труб и получения сварочного соединения полиэтиленовых труб. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Раздел 5. Газовая сварка и резка.			12
Тема 5.1 Оборудование газовой сварки и резки	Содержание учебного материала		6
	1	Ацетиленовые генераторы	1
	2	Предохранительные затворы	
	3	Баллоны для газов	
	4	Вентили для баллонов	
	5	Редукторы для газов	
	6	Рукава и шланги	
	7	Горелки и резаки	
	Практическое занятие №1		2
	Изучение оборудования газовой сварки и резки, его определение по внешним признакам		
Самостоятельная работа обучающегося		3	

	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по классификации оборудования газовой сварки и резки	
Тема 5.2. Техника и технология газовой сварки и резки	Содержание учебного материала	6
	1 Способы газовой сварки	1
	2 Технология газовой резки	
	3 Кислородная резка металлов	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Расшифровка условных обозначений сварных швов. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Определение диаметра присадочной проволоки (раздаточный материал). Провести сравнительный анализ технологического использования двух видов газа	5
Раздел 6. Дефекты и контроль качества сварки. Организация сварочного производства		14
Тема 6.1 Деформации и напряжения при сварке	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	1 Остаточные напряжения и деформации при сварке	
	2 Причины возникновения сварочных напряжений и деформаций.	
	3 Способы предупреждения сварочных напряжений и деформаций.	
	4 Способы исправления остаточных напряжений и деформаций.	
	Решение ситуационных задач по определению видов деформации и определению мероприятий по предупреждению данного дефекта.	
	Домашняя контрольная работа. Подготовить презентацию по способам предупреждения сварочных напряжений и деформаций	
Тема 6.2 Дефекты и контроль качества сварных	Содержание учебного материала	8
	Практическое занятие №2	2
	Определение порядка подготовки оборудования сварочного поста для выполнения электросварочных работ. Составить алгоритм устранения	

соединений	дефектов сварных швов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Подготовка опорного конспекта и сообщения по теме: «Методы контроля сварных соединений и швов»; Подготовка сообщения по «Требованиям для помещений при проведении сварочных работ». Требования к сварным швам. Виды дефектов сварных швов. Способы устранения дефектов сварных швов. Пооперационный контроль качества сварных соединений. Контроль качества сварных соединений разрушающими и неразрушающими способами. Контроль качества сварных соединений неразрушающим способом	6
Итого:		16/82/96

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете «Сварка и резка материалов», а также сварочной мастерской; лабораторий – испытания материалов.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-наглядных пособий «Сварка и резка материалов».

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства;
- схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,
рабочие кабины сварщиков,
стенды, плакаты, макеты,
средства индивидуальной защиты сварщиков

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Измерительные инструменты и приборы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышев Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. М.БИРПО, ПрофОбр Издат,2012.- (СПО)
2. Сварка и резка материалов. Под ред. Казакова Ю.В. М. Академия,2014.- (СПО)
3. Чебан В.А. Сварочные работы. Ростов н/Д.Феникс,2013.- (СПО)
4. Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка. М.Издат.- торговая корпорация «Дашков и К»,2012.- (для колледжей)
5. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки.. Ростов н/Д. Феникс2012.- (СПО)

Дополнительные источники:

1. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуб.
2. Колганов Л.А. Сварочное производство. Ростов н/Д. Феникс2012.- (СПО)

Интернет ресурс:

1. Учебная, справочная литература по сварочным работам и сварочной аппаратуре для газовой и электрической сварки, иллюстрированные самоучители по электрогазосварке. Форма доступа:
www.librar.ru/topic3235.html

2. Сварочные работы. Форма доступа: gid-shop.ru/knigi/literatura_dlja_ssuzhov/svaroch...
3. Виды сварки, необходимые инструменты и принадлежности, дефекты и контроль. Форма доступа: www.xxlbook.ru/offerlab63223.aspx
4. Николаев А.А., Герасименко А.И. Электрогазосварщик Ростов н/Д. Феникс, 2013. - (СПО) Форма доступа: <http://letitbit.net/download/5689.5daf0cfa2edcbb9d15b056554/svarkabooks.rar.html>
<http://depositfiles.com/ru/files/67r7qr3i4>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

(содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: – читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
– определять по внешнему виду сварочное оборудование;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий

Усвоенные знания: – режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
– последовательность выполнения сварочных работ	Тестирование, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.8 Рабочая программа ОП.08 Основы геодезии

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Основы геодезии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы геодезии является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ПКРС: Дисциплина ОП.08 Основы геодезии является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать разбивочный чертеж;
- использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;
- решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные геодезические определения;
- типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 162 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 18 часов;

самостоятельной работы студента 144 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	18
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	8
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	144
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		62
Тема 1.1. Общие сведения	Содержание учебного материала	6
	1 Введение. Дисциплина и задачи геодезии. Краткий очерк развития геодезии.	1
	2 Основные сведения о форме и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Изучение основных понятий и терминов Сбор материалов и написание рефератов по теме: «История и развитие геодезии»;	
Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	Содержание учебного материала	14
	1 Понятие топографической карты, масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Методика решения стандартных задач на масштабы.	1
	2 Условные знаки, классификация условных знаков	
	Самостоятельная работа обучающегося	13
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы картографических условных знаков соответствующих групп. Решение задач по теме «Масштабы». Развитие навыков чтения рельефа по топографической карте. Построение профиля по линии, заданной карте. Номенклатура карт.	
Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических	Содержание	14
	1 Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы, характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот	1

картах и планах	горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.		
	Практическая работа №1		2
	Чтение рельефа по топографической карте. Определение высот точек по топографической карте. Решение ситуационных задач. Определение высот точек, превышений.		
	Самостоятельная работа обучающегося		13
Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка творческих работ по теме «Рельеф местности». Построение профиля по линии, заданной карте. Вычисление уклонов линий.			
Тема 1.4. Ориентирование направлений	Содержание учебного материала		14
	1	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным и магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты по буссоли.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося		13,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений из Интернет-ресурсов по теме «Приборы для ориентирования». Обработка отчета практической работы. Определение ориентирных углов линий по топографическим картам. Решение задач на зависимость между ориентирными углами линий, по передаче дирекционного угла.		
Тема 1.5. Прямая и обратная геодезические задачи	Содержание учебного материала		14
	1	Понятие плоских прямоугольных координат на топографической карте.	0,5
	2	Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	
	Самостоятельная работа обучающегося		13,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение прямых и обратных геодезических задач. Решение прямых и обратных геодезических задач по заданным на карте линиям.		

	Определение прямоугольных координат нескольких точек, заданных на карте (начальных и конечных точек линий).Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.		
Раздел 2. Геодезические измерения			78
Тема 2.1. Классификация и виды геодезических измерений. Линейные измерения	Содержание учебного материала		10
	1	Сущность измерений. Факторы и условия измерений	0,5
	2	Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.	
	Самостоятельная работа обучающегося		9,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Обработка результатов измерений длины линий мерной лентой (рулеткой), решение задач по учету поправок.		
Тема 2.2. Угловые измерения	Содержание учебного материала		16
	1	Угловые измерения. Понятие горизонтального угла.	1
	2	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отсчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита.	
	3	Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Факторы, влияющие на точность измерения	

	горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.		
	Практическая работа №2. Изучение устройства и работы теодолита. Отработка правил обращения с теодолитом, техника наведения, взятие отсчетов. Поверки и юстировки теодолита. Выполнение поверок теодолита.		2
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений по теме «Электронные и лазерные геодезические теодолиты» в Интернет - ресурсах. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Измерение горизонтальных углов способом «от нуля». Измерение вертикальных углов, расстояний нитяным дальномером.		13
Тема 2.3. Общие сведения о геодезических съемках	Содержание учебного материала		12
	1	Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Выполнение творческого задания по теме «Планово-высотные геодезические сети».		11
Тема 2.4. Теодолитные ходы. Камеральные работы при проложении теодолитных ходов	Содержание учебного материала		18
	1	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру	1
	2	Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерения длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль.	

		Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.	
	Самостоятельная работа обучающегося		17
	Выполнение домашней контрольной работы. Обработка отчетов практических работ. Составление сообщений по теме «Приборы и инструменты для теодолитных съемок». Обработка полевых материалов при проложении теодолитных ходов. Вычислительная обработка ведомости подсчета координат точек вершин замкнутого теодолитного хода. Нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.		
Тема 2.5. Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала		22
	1	Понятие геометрического нивелирования	1
	2	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (типа НЗК). Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования, вычислительная обработка результатов нивелирования.	
	3	Содержание и технология выполнения полевых работ по трассированию линейных сооружений. Составление профиля по результатам полевого трассирования. Проектирование продольного профиля.	
	4	Геодезические работы при вертикальной планировке участка. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка. Порядок вычисления объемов работ.	

		Практическая работа №3. Изучение устройства и работы нивелира. Отработка правил обращения с нивелиром, техника наведения, взятие отсчетов. Получение первичных навыков работы с нивелиром.	2
		Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Обработка отчетов практических работ. Подготовка сообщений на тему «Геометрическое нивелирование». Поверки и юстировки нивелира. Выполнение поверок нивелира. Вычислительная обработка результатов нивелирования, постраничный контроль, контроль нивелирования по ходу, вычисление высот. Построение профиля по результатам полевого трассирования. Проектирование продольного профиля. Вычислительная обработка результатов работ при вертикальной планировке участка. Картограмма земляных работ.Решение ситуационных задач.	19
Раздел 3. Элементы инженерно-геодезических разбивочных работ			22
Тема 3.1 Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру	1	Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру.	1
	2	Построение в натуре проектного угла. Вынос в натуру линии заданного направления и проектной длины. Закрепление проектных точек створными знаками. Вынос в натуру проектной высоты точки. Построение линии заданного уклона, плоскости проектного угла.	
	3	Методы разбивочных работ.	
	4	Геодезическое обеспечение прокладки газопровода. Продольный профиль.	
	5	Геодезические работы при проверке готовности траншей и устройства оснований под трубы. Перенесение осей и высот на дно траншей.	
	6	Геодезический контроль.	
	7	Современные геодезические инструменты	
	8	Техника безопасности при геодезических работах	
		Практическая работа №4. Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов. Решение обратной геодезической задачи и составление разбивочных работ.	2

	Самостоятельная работа обучающегося	18
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач. Выполнение творческих работ по теме «Прикладная геодезия». Подготовка разбивочного чертежа и выполнение необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки. Исполнительная съемка.	
	Классная контрольная работа	1
	Всего:	18/144/162

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета «Основы геодезии»;
- учебного полигона для прохождения полевой геодезической практики;
- библиотеку, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
- Оборудование учебного кабинета:
- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска, экран;
- комплект нормативной документации (СНиПы);
- комплект учебно-методической документации (учебники, методические указания,
- топографические карты и планы);
- комплект контрольно-измерительных материалов (карточки-задания,
- инструкционно-технологические карты лабораторных занятий, комплекты тестовых заданий,
- комплекты ситуационных задач, перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные
- билеты);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты, макеты);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- видеофильмы, компьютерные программы.

Технические средства обучения:

Аппаратное обеспечение: ПЭВМ и ее комплектующие, локальная сеть, Интернет,

проектор, экран, принтер, колонки.

Геодезические приборы и оборудование: теодолиты, нивелиры, нивелирные рейки,

штативы, измерительные рулетки, комплект шпилек, вехи, буссоли.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Киселёв М.И. учебник «Геодезия» Академия, 2016 год
2. Кравченко Ю.А. Учебник «Геодезия» Инфра-М, 2016 год
3. Гиршберг М.А. Учебное пособие «Геодези: задачник» Инфра-М, 2016 год

Дополнительная литература

1. ГОСТ 21 508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
2. Инженерная геодезия: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования / [Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман]; под ред. Д.Ш. Михелева. – 10-е изд., переработ. доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

3. Коршак Ф.А. Геодезия: издание 6 переработ. И дополненное.- М.: Недра, 1976.
4. Куштин И. Ф., Куштин В. И. Инженерная геодезия: Учебник. - Ростов-на-Дону: Издательство "Феникс", 2002. - 416 с.
5. Лошкарев Н.А. Геодезия: учебное пособие для техникумов / Н.А. Лошкарев.- Л.: «Стройиздат», 1986.
6. Моргунов Н. Ф. Родионов В.И. Задачи по геодезии. - М.: Недра, 1979.
7. Пятизначные таблицы натуральных значений тригонометрических величин, их логарифмов и логарифмов чисел. – М.: Недра, 1976.
8. Родионов В.И. Геодезия. Учебник для техникумов. — М.: Недра, 1987. — 332 с.
9. Седун А.В. Лиманов В.И. Геодезия. - М.: Недра, 1992.
10. Седун А.В., Лиманов В.И. Лабораторные работы по геодезии. – М.: Центроргтруд, 1990.
11. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве.
12. Федотов Г.А. Инженерная геодезия / Г.А. Федотов.- М.: Высшая школа, 2002.
13. Федоров В. И. Шилов П. И. Инженерная геодезия. - М.: Недра, 1982
14. Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии.- М.: Высшая школа, 2001.
15. Хейфец Б.С. Практикум по инженерной геодезии / Б.С. Хейфец, Б.Б. Данилевич – М.: Недра, 1979.
16. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.
17. Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск : Выш. шк., 2012.

Интернет-ресурсы:

geostart.ru/-Геодезия;

ПРИМЕЧАНИЕ: СНиПы, СП - Доступ из локальной сети. Информационный банк «Технические нормы и правила» справочно-правовой системы Консультант Плюс.

Средства обучения

Презентации:

- «Геодезия и её содержание»;
- «Масштабы топографических карт и планов»;
- «Изображение рельефа на планах и картах»;
- «Ориентирование линий»;
- «Прямая и обратная геодезическая задачи»
- «Линейные измерения»;
- «Теодолиты»;
- «Измерение горизонтальных углов и магнитных направлений»;
- Измерение вертикальных углов и неприступных высот»;
- «Геометрическое нивелирование»;
- «Нивелиры»;

- «Журнал технического нивелирования»;
- «Теодолитные ходы»;
- «Государственные геодезические сети»;
- «Геодезические работы при изысканиях»;
- «Ведомость подсчета координат вершин теодолитного хода»
- «План теодолитного хода»;
- «Общая технология разбивочных работ»;
- «Построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона».

Плакаты

Геодезические приборы и оборудование

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

(содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- ☐ ☐ устный опрос (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), тестовые задания для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- ☐ ☐ оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: читать разбивочный чертеж;	Точность и скорость чтения ситуаций на планах и картах, используя условные знаки. Применение методики построения профиля по линии, заданной на топографической карте. Выполнение и защита практических работ.
решать простейшие задачи детальных разбивочных работ	Правильность и точность расчета стандартных задач. Выполнение индивидуальных заданий.
использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;	Демонстрация использования основных методов линейных измерений. Демонстрация измерения длин линий при помощи лазерного дальномера. Демонстрация измерения вертикального и горизонтального угла. Применение способов работы с теодолитом. Осуществление состава нивелирных работ. Выполнение и защита практических работ.
Знать: основные геодезические определения;	Точность и полнота знаний понятие и термины, используемые в геодезии. Письменная проверочная работа.
типы и устройство основных геодезических приборов,	Уверенное и полное изложение составных частей приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений. Выполнение и защита практических работ.
методику выполнения разбивочных работ.	Правильность и точность выполнения разбивочных работ. Выполнение и защита практических работ.

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Нормирование труда и сметы

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Нормирование труда и сметы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Нормирование труда и сметы является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.09 Нормирование труда и сметы является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 18 часов;
- самостоятельной работы студента 90 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	18
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	8
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Нормирование труда и сметы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Техническое нормирование в строительстве.			16
Тема 1.1. Нормирование труда и расхода строительных материалов.	Содержание		16
	1	Цели и задачи нормирования труда. Виды производственных норм. Норма времени, норма затрат труда, норма выработки, взаимосвязь между ними. Виды производственных норм.	2
	2	Рабочее время рабочих и машин. Классификация затрат рабочего времени. Рабочее время, нормируемые и ненормируемые затраты. Виды потерь рабочего времени	
	3	Нормирование труда инженерно-технических работников и служащих. Основные положения по нормированию труда ИТР и служащих.	
	4	Нормирование расхода строительных материалов. Задачи нормирования расхода строительных материалов. Состав нормы расхода строительных материалов: норма чистая, норма трудноустраняемых отходов и потерь. Причины трудноустраняемых отходов и потерь. Косвенные и прямые потери строительных материалов. Методы нормирования расхода строительных материалов: производственный, лабораторный, расчетно-аналитический. Сборник «Нормы расхода строительных материалов», назначение, построение, порядок работы.	
	Самостоятельная работа		14
1	Выполнение домашних контрольных работ. Изучение нормативно-технической документации на выполнение строительно-монтажных работ. Разработка перечня технологических операций при выполнении конкретного вида СМР по технологической карте и сборнику ЕНиР. Определение ресурсов времени на выполнение СМР, с		

		использованием технологической карты и сборника ЕНиР. Составление калькуляции трудовых затрат на выполнение СМР, с использованием технологической карты и сборника ЕНиР.	
Раздел 2. Основы инвестиционной деятельности и организации строительного проектирования.			16
Тема 2.1. Организация проектно-сметного дела.		Содержание	16
	1	Основы инвестиционной деятельности. Общие понятия об инвестициях. Субъекты инвестиционной деятельности. Циклы инвестиционного проекта.	2
	2	Организации строительного проектирования и сметного нормирования.	
	3	Основные этапы и стадии проектирования.	
	4	Организация проектно-сметного дела.	
	5	Экспертиза и согласование проектов	
	6	Основные технико-экономические показатели проектов зданий и сооружений. Оценка экономичности проектных решений. Методы и критерии оценки эффективности.	
	7	Подрядные торги (тендер). Тендерная документация. Порядок и правила проведения торгов.	
	Самостоятельная работа		14
	1	Решение задач по теме «Инвестиционная деятельность»	
	2	Выполнение домашних контрольных работ. Расчет технико-экономических показателей проектирования. Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта	
Раздел 3. Основы ценообразования и сметного нормирования			40
Тема 3.1 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной		Содержание	40
	1	Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования	2
	2	Уровни применения сметных нормативов (федеральные производственно-отраслевые, территориальные и др.)	

продукции. Локальная смета.	3	Система сметных нормативов в строительной отрасли. Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы. Федеральные и территориальные единичные расценки.	
	4	Определение цены строительной продукции. Виды цен в строительстве. Индексация сметной стоимости. Структура рыночной цены строительной продукции. Методы расчета сметной стоимости.	
	5	Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. Общие представления о видах и составе строительной деятельности. Составление сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений	
	6	Правила начисления и структура сметной прибыли.	
	7	Себестоимость, ее состав и порядок определения.	2
	8	Правила начисления и структура накладных расходов	
	9	Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости, затраты на перевозку грузов.	
	10	Порядок и правила составления сметной документации. Виды смет в строительстве.	
	11	Правила и порядок исчисления объемов работ	
	12	Правила и порядок составления локальных смет базисно-индексным методом по единичным расценкам.	
	13	Начисление накладных расходов, сметной прибыли в локальных сметах	
	Практическое занятие №1		2
	1	Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта	
	Практическое занятие №2		2
	2	Определение цены, элементов затрат себестоимости, накладных расходов, сметной прибыли.	

	Практическое занятие №3		2
	3	Составление локальной сметы базисно-индексным методом (проверка объемов работ). Составление локальной сметы базисно-индексным методом (выбор расценок).	
	Практическое занятие №4		2
	4	Начисление накладных расходов и сметной прибыли. Перерасчет в текущие цены. Составление сводки затрат к локальной смете, корректировка сметы	
	Самостоятельная работа		26
	1	Решение задач по теме «Инвестиционная деятельность»	
	2	Расчет технико-экономических показателей проектирования	
	3	Изучение нормативных документов для составления смет	
	4	Структура цен на строительную продукцию	
	5	Определение элементов сметной стоимости	
	6	Составление сметной документации	
	7	Выполнение домашних контрольных работ.	
		Классная контрольная работа	2
	Всего часов		18/90/108

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете
«Социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства;
- схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

ГЭСН-2001 и ГЭСНр-2001.

Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы (№17 - Водопровод и канализация - внутренние устройства; №18 - Отопление - внутренние устройства; №19 - Газоснабжение - внутренние устройства; №20 -Вентиляция и кондиционирование воздуха).

ГЭСНм-2001 и ГЭСНп-2001.

Государственные сметные нормы на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (ГЭСНм-2001-08. Электротехнические установки).

ТЕР-2001 и ТЕРр-2001.

Территориальные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

ФЕР-2001 и ФЕРр-2001.

Федеральные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Либерман И.А. учебник «Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве» Инфра-М, 2016 год

Дополнительные источники:

2. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие. – М.: Альфа – М: ИНФРА – М, 2011. – 352 с.: ил. – (ПРОФИль).

3. Попова Е.Н. Проектно-сметное дело: учеб. пособие. – Изд. 6-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: Учебник для студентов среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 448 с.
5. Сметно-нормативная база 2001 г. (в редакции 2011 – 2012 годов). М.: Минрегион России.
6. Акимов В.В., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2008. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование).
7. Бадьин Г.М. Справочник по измерительному контролю качества строительных работ [Электронный ресурс].- СПб.: БХВ-Петербург, 2010 (СГТУ).
8. Барановская Н.И., Котов А.А. Основы сметного дела в строительстве. Москва, Санкт-Петербург, 2005.
9. Бычин В.В., Малинин С.В. Нормирование труда: Учебник. / Под ред. Ю.Г. Одегова. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 320с.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования Российской Федерации <http://www.ed.gov.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Электронная библиотека <http://www.razum.ru>
4. Регион России <http://www.minregion.ru>
5. Портал инженера-сметчика <http://www.al-smeta.ru/publ/1-1-0-185>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: – составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: – состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

4.5.10 Рабочая программа ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.10.

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является неотъемлемой составной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: входит в общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

1. использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

2. основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
3. базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
4. состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
5. технологию поиска информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося 83 часов.

Структура и содержание рабочей программы общепрофессиональной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	-
практические занятия (всего)	8
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	83
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Реферат Выполнение индивидуального задания по оформлению документа в различных редакторах	
Итоговая аттестация в форме Дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Введение	Содержание учебного материала	3
	Вводное занятие Роль информационных технологий в современном обществе	2
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Подготовка домашней контрольной работы	
Раздел 1. Реализация профессиональных расчётов		24
Тема 1.1. Автоматическое заполнение таблиц. Автоматизация и иллюстрация расчётов	Содержание учебного материала	4
	Практическая работа №1	2
	№1. Мастер функций. Категории функций. Редактирование. Диаграммы. Графики. Их применение. Отработка навыков автоматического заполнения таблиц	
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Подготовка домашней контрольной работы Создание графиков функций по заданному уравнению Понятие формулы. Правила ввода и использования формул. Линейная запись формул. Понятие функции. Способы ввода функций. Отработка навыков автоматического заполнения таблиц	
Тема 1.2. Применение табличного редактора в профессиональной	Содержание учебного материала	6
	Практическая работа №2	2
	Применение табличного редактора в экономических расчетах. Отработка навыков автоматизации расчетов	
	Самостоятельная работа обучающегося	4

деятельности	Подготовка домашней контрольной работы Оработка навыков автоматизации расчетов. Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Оработка навыков автоматизации расчетов Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Оработка навыков автоматизации расчетов Применение формул и встроенных функций редактора при вычислении. Использование абсолютных, относительных и смешанных ссылок на адреса ячеек. Оработка навыков автоматизации расчётов	
Тема 1.3. Виды математических пакетов	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Назначение математических редакторов. Интерфейс. Запись и вычисление арифметических выражений Подготовка домашней контрольной работы	2
Тема 1.4. Классификация уравнений	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Составление алгоритма решения. Операнды. Константы. Переменные. Функции. Операции и порядок их выполнения. Операторы. Выражения с переменными. Оработка навыков ввода выражений на рабочее поле, вычисления их значений. Решение уравнений и неравенств с одной переменной. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Оработка навыков решения уравнений и неравенств с одной переменной Подготовка домашней контрольной работы Запись и вычисление арифметических выражений Составление алгоритма решения Решение уравнений и неравенств с одной переменной	4
Тема 1.5. Построение	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4

графиков функций	Решение простейших задач математического анализа. Задание диапазонов изменения значений переменной. Построение графиков функций, заданных аналитически. Построение поверхностей. Отработка навыков построения графиков функций. Отработка навыков построения поверхностей Решение простейших задач математического анализа Построение поверхностей Подготовка домашней контрольной работы Отработка навыков построения графиков функций. Отработка навыков построения поверхностей	
Тема 1.6. Применение математического пакета в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Отработка навыков применения средств математических пакетов при осуществлении расчетов Выполнение расчетов	4
Раздел 2. Применение текстового редактора для оформления профессиональных текстов		18
Тема 2.1. Работа с формулами	Содержание учебного материала	6
	Практическая работа №3	2
	Создание и редактирование формул	
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка домашней контрольной работы Оформление текстовых документов, содержащих формулы для расчётов Формула. Редактор формул. Вставка и редактирование формул. Отработка навыков работы с редактором формул	4
Тема 2.2. Оформление таблиц и	Содержание учебного материала	6
	Практическая работа №4	2
	№10. Создание и оформление схем, графиков и таблиц	

графических объектов	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (работа с таблицами) Автоформаты таблиц. Стили. Оформление схем, графиков, таблиц. Отработка навыков оформления графических объектов и таблиц	
Тема 2.3. Профессиональное оформление текста	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала Понятие стиля, его назначение, способы создания стилей. Виды списков, способы создания списков. Колоночное оформление текста, виды разрывов текста, их применение. Создание и редактирование оглавления. Понятие колонтитулов, их настройка. Понятие сносок, их виды и настройка. Отработка навыков профессионального оформления многостраничного текстового документа Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (вёрстка страниц) Создание и редактирование оглавления Оформления многостраничного текстового документа	
Раздел 3. Презентация проекта средствами мультимедиа		14
Тема 3.1. Создание и оформление презентаций	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала Способы создание и оформление презентаций. Шаблоны и образцы слайдов. Отработка навыков оформления презентаций. Демонстрация. Вставка гиперссылок на слайд. Отработка навыков оформления презентаций Вставка гиперссылок на слайд Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по созданию презентации	

Тема Разработка мультимедийной презентации	3.2.	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
		Этапы разработки презентаций. Подготовка презентации к демонстрации	
		Подготовка домашней контрольной работы Подготовка презентации заданного проекта Разработка презентации и демонстрации проекта	
Раздел 4.Справочно-правовые системы			16
Тема Интерфейс программы Консультант+	4.1.	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
		Поиск информации. Понятие об информационно-поисковых системах, их разновидности. Назначение информационно-поисковых систем. Интерфейс программы ГАРАНТ. Отработка навыков поиска документа по справочно-правовой системе Консультант. Виды поиска информации в программе ГАРАНТ способы сохранения найденных документов. Поиск документов по реквизитам, по ситуации и при помощи правового навигатора. Сохранение документа или его части в папку или на носитель. Работа с папкой «Мои документы». Поиск нормативно-технической документации Выполнение индивидуального задания по поиску документов Поиск документов по справочно-правовой системе Поиск документов по реквизитам, по ситуации и при помощи правового навигатора	
Тема и	4.2. Работа с документом	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8

списком документов	Способы сортировки и фильтрации найденного списка документов. Способы построения списка респондентов и корреспондентов к документу. Основы работы с найденным документом. Просмотр списка в извлечениях. Отработка навыков работы со списком документов и с отдельным документом. Навигация по документу через оглавление. Установка закладок в документе. Постановка документа на контроль. Применение и назначение Машины времени. Поиск и обработка нормативно-технической документации. Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по поиску и обработке нормативно-технической документации Поиск документов и их сортировка Работа со списком документов Поиск и обработка нормативно-технической документации	
Раздел 5. Основы работы с информационно-поисковыми системами и сетью Интернет		18
Тема 5.1. Компьютерные сети	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Понятие компьютерной сети. Принципы построения и классификация компьютерных сетей. Структуры компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Составление топологии компьютерной сети Подготовка домашней контрольной работы	8
Тема 5.2. Информационная сеть Internet	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Сеть Internet. Провайдеры Internet. Отработка навыков работы с браузером. Отработка навыков поиска информации. Сервисы, предоставляемые сетью Internet. Система адресации в Интернете. Отработка навыков работы с браузером. Отработка навыков поиска информации. Подготовка домашней контрольной работы Работа с браузерами Поиск и отбор информации	10
Всего часов :		10/83/93

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета: 25 посадочных мест, мультимедийный проектор, экран, компьютер для преподавателя, учебная доска, дидактические материалы, раздаточный материал, лаборатории компьютеризации профессиональной деятельности 12 компьютеров для студентов, программное обеспечение по данной специальности: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Федорова Е.Л. учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2016 год

Дополнительные источники:

- Бобцов А. Интернет-технологии - образованию. Издательство Питер, 2013.
- Голицына О.Л. Информационные технологии, Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2014
- Гусев В.С. [Поиск в Internet. Самоучитель](#), - [Вильямс](#), 2014.
- Коровченко Э.С. Энциклопедия Internet 2004. - [Новый издательский дом](#), 2014.
- Кульгин М. В. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. 2-е издание. - Питер, 2013.
- Михеева Е.В. Практикум по информ. технологиям в проф. деят. уч. пос.— М.: Издательство «Проспект», 2012.

Интернет-ресурсы:

http://technologies.su/it_v_informatike Информационные технологии в информатике.

<http://www.phis.org.ru/informatika/u-10-5.htm> Информационные технологии.

<http://www.xserver.ru/computer/nets/razn/> Электронные версии книг по теме «Сети».

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практические занятия предусматривают деление на подгруппы, т. к. студенты должны работать за персональным компьютером индивидуально.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ,

тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения:	
использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)	экспертная оценка работы на практических занятиях; наблюдение, анализ соответствия полученных результатов
усвоенные знания:	
основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ студентами; самоконтроль
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	устный опрос; выполнение реферативных работ; выполнение самостоятельной проверочной работы; самоконтроль.
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	устный опрос; выполнение реферативных работ
технологии поиска информации	наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; самоконтроль.

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачёт.**

4.5.11 Рабочая программа ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

защищать свои права в соответствии с гражданским, процессуальным и трудовым законодательством;

правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;

знать:

законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию умений и навыков при изучении курса	
Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	4
Введение	Содержание материала.	3
	Содержание дисциплины. Понятие правовой деятельности. Правовое регулирование профессиональной деятельности.	2
	Самостоятельная работа.	2
	Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 1. Право и экономика		20
Тема 1.1.Правовое регулирование экономических отношений	Содержание материала.	0,5
	Структура правоотношений. Понятие правоспособности, дееспособности. Источники права. Законодательство РФ о лицензировании, об антимонопольном регулировании. Отрасли права, регулирующие экономические отношения.	
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание материала.	0,5
	Выполнение домашней контрольной работы.Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Виды субъектов. Формы осуществления предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица	
	Самостоятельная работа.	4
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовым документом. Заполнить таблицу: «Виды хозяйственных правоотношений по Гражданскому кодексу РФ». Выполнение теста по предпринимательской деятельности.	
Тема 1.3 Юридические лица по ГК РФ	Содержание материала.	0,25
	Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие признаки, порядок.	
	Самостоятельная работа.	4
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление конспекта	

	«Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности». Работа с нормативно-правовым документом. Заполнить таблицу по Гражданскому кодексу РФ: «Организационно-правовые формы юридических лиц».	
Тема 1.4 Договорное право	Содержание материала.	0,5
	Общее положение о договоре. Отдельные виды договоров, Свобода договора. Структура. Ответственность за невыполнение договорных обязательств.	
	Самостоятельная работа.	4
	Выполнение домашней контрольной работы. Заполнить таблицу: «Виды договоров по Гражданскому кодексу РФ». Работа с нормативно-правовыми документами. Составить договор о купле-продажи.	
Тема 1.5 Экономические споры	Содержание материала.	0,25
	Понятие экономических споров. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.	
	Самостоятельная работа.	6
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовым источником для подготовки к тестированию. Решение практических задач.	
Раздел 2. Труд и социальная защита.		24
Тема 2.1. Основы трудового законодательства.	Содержание материала.	1
	Предмет и метод трудового права. Источники и принципы трудового законодательства. Трудовые правоотношения. Трудовая правоспособность. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Понятие и виды занятости.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами. Составить схему: «Источники трудового права по мере убывания их юридической силы» Охарактеризовать место и значение каждого источника трудового права в этой схеме.	3
Тема 2.2. Трудовой договор	Содержание материала.	1
	Понятие и содержание трудового договора, его виды. Отличие от гражданско-правового договора. Заключение трудового договора.	
	Самостоятельная работа.	3
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами: составление трудовых договоров. Решение практических задач по	

	трудовому законодательству.	
Тема 2.3. Общие основания для расторжения и прекращения трудового договора.	Содержание материала.	1
	Оформление трудовых отношений. Субъекты трудовых правоотношений, их права и обязанности. Испытательный срок при приёме на работу. Переводы, перемещения. Прекращение трудового договора.	
	Самостоятельная работа.	3
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами: составить таблицу по трудовому кодексу РФ «Основания прекращения трудового договора». Решение практических задач по трудовому законодательству.	
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха по ТК РФ	Содержание материала.	1
	Практическое занятие №1	
	Работа с нормативно-правовыми документами. Охарактеризовать основные режимы рабочего времени в соответствии с Трудовым кодексом РФ.	3
	Самостоятельная работа.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков.	
Тема 2.5. Заработная плата.	Содержание материала.	1
	Понятие заработной платы. Минимальный размер оплаты труда. Система оплаты труда. Порядок и условия выплаты заработной платы. Удержания из заработной платы работника. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда.	
	Самостоятельная работа.	3
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. Охарактеризовать тарифную систему оплаты труда на основании Трудового кодекса РФ. Выполнение письменной работы в виде теста.	
Тема 2.6. Дисциплинарная и материальная	Самостоятельная работа. Содержание материала.	2

ответственность сторон трудового договора	Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины Понятие дисциплинарной ответственности, её виды. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарного взыскания. Понятие материальной ответственности, её виды. Условия наступления материальной ответственности. Материальная ответственность работника и работодателя. Порядок возмещения причиненного ущерба. Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. На основании Трудового кодекса РФ начертить схему, отражающую порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Решение практических задач.	
Тема 2.7.Трудовые споры, способы их разрешения.	Самостоятельная работа. Содержание материала. Понятие трудовых споров, их виды. Порядок рассмотрения трудовых споров. Понятие забастовки, право на забастовку. Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. На основании Трудового кодекса составить таблицу: «Этапы разрешения коллективного трудового спора». Решение практических задач.	2
Раздел 3 Административное право.		8
Тема 3.1Административные правонарушения и административная ответственность.	Содержание материала.	0,5
	Понятие и состав административных правонарушений. Понятие и виды административной ответственности.	
	Самостоятельная работа обучающихся.	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. Составление конспекта «Основы административного законодательства» Решение практических задач.	
Тема 3.2. Лица, уполномоченные назначать административные наказания Виды административных наказаний	Содержание материала.	0,5
	Понятие административного наказания. Виды административных наказаний. Работа со статьями КОАП РФ.	
	Самостоятельная работа.	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Оформление исковых заявлений по данной тематике.	

Раздел 4. Правовая защита нарушенных прав		8
Тема 4.1. Исковая давность. Исковое заявление.	Содержание материала.	0,5
	Понятие и значение исковой давности в гражданском судопроизводстве. Работа судов первой и второй инстанции. Понятие апелляционных и кассационных жалоб, сроки подачи. Принципы и источники экологического законодательства.	
	Самостоятельная работа.	7,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Выполнение теста по исковой давности.	
Раздел 5. Правовое обеспечение в газоснабжении		8
Тема 5.1 Законодательство о газоснабжении в РФ. Федеральный закон от 31 марта 1999 г. N 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»	Содержание материала.	0,5
	Общие положения, понятия законодательства. Законодательное и нормативно-правовое регулирование газоснабжения в РФ. Основы государственного регулирования газоснабжения в РФ. Правовые основы промышленной безопасности систем газоснабжения в РФ. Правовые основы развития единого рынка газа на территории в РФ. Основы экономических отношений в области газоснабжения.	
	Самостоятельная работа.	6,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Работа с нормативно-правовым источником. Подготовка конспекта «Основы государственного регулирования газоснабжения в РФ» в соответствии с ФЗ №69 от 31 марта 1999 г. «О газоснабжении в Российской Федерации».	
	Классная контрольная работа	1
Всего:		12/54/66

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета на 25 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, плакаты, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуреева М.И. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Инфра-М, 2016 год
2. Румынина В.В. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2016 год

Дополнительные источники:

1. Трудовое право России под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, доктора юридических наук, профессора, академика РАН К.Н. Гусова. Москва, 2009 г.
2. Гражданское процессуальное право России под редакцией профессора П.В. Алексия, профессора Н.Д. Амаглобели. Москва, 2005 г..
3. Предпринимательское право России. Москва, 2009 г Гражданский кодекс РФ.
4. Трудовой кодекс РФ.
5. Гражданско-процессуальный кодекс РФ.
6. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ.
7. Кодекс об административных правонарушениях РФ.
8. Конституция РФ.

Источники ИНТЕРНЕТ:

9. Интернет ресурс. Справочная система «Консультант –плюс». – Форма доступа: <http://www.cons-plus.ru>.
10. Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России», - Форма доступа: <http://www.allpravo.ru/library>

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
защищать свои права в соответствии с гражданским, процессуальным и трудовым законодательством;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос

4.5.12 Рабочая программа ОП.12 Экономика организации

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Экономика организации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для определения общего объема знаний, подлежащих обязательному усвоению студентами и является единой для всех форм обучения; имеет практическую направленность и составлена в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами; содержит последовательность изучения материала, распределение учебных часов по разделам и темам. Для закрепления знаний и приобретения необходимых навыков программой предусматриваются практические занятия, которые рекомендуется проводить после изучения соответствующей темы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:** рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

Организацию производственного и технологического процессов;

Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования ;

Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

Методику разработки бизнес-плана.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 153 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов;
самостоятельной работы обучающегося 127 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	153
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
практические занятия (всего)	12
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	127
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
Составление локальной сметы заполнение таблиц написание рефератов, докладов, кроссвордов	
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Организация в условиях рыночной экономики		20
Тема 1.1. Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике	Содержание учебного материала	2
	1.Содержание дисциплины	1
	2.Роль и значение отрасли в системе экономики страны	
	3. Виды используемых ресурсов в строительном производстве	
	4. Особенности строительного производства	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	1.Доклад по теме: «Строительная индустрия г. Барнаула»	
Тема1.2. Организация-основное звено экономики	Содержание учебного материала	10
	1.Цель создания и функционирования организации	1
	2.Внутренняя и внешняя среда организации	
	3.Классификация организации	
	Самостоятельная работа обучающегося	9
	1.Доклад по теме: «Порядок регистрации организаций»	
Тема 1.3. Организационно-правовые формы организаций	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1.Характер и задачи хозяйственных объединений	
	2.Создание хозяйственных объединений	
	3.Классификация предпринимательской деятельности по признакам	
	4. Домашняя контрольная работа	
Раздел 2. Предпринимательская деятельность организации		12
Тема 2.1. Нормативно-	Самостоятельная работа обучающегося	4

правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	Содержание учебного материала	
	1. Нормативные акты, регулирующие предпринимательство	
	2. Алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса	
	3. Домашняя контрольная работа Составить схему	
Тема 2.2. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	1
	1. Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности	
	2. Заявление о государственной регистрации	
	3. Открытие расчетного счета в банке	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.3. Формы предпринимательства	Содержание учебного материала	1
	1. Понятие «предпринимательство»	
	2. Субъекты предпринимательства	
	3. Виды предпринимательской деятельности	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 3. Экономические ресурсы организации		26
Тема 3.1. Основные фонды	Содержание учебного материала	1
	1. Понятие и классификация основных фондов.	
	2. Основные фонды – главная составляющая имущества организации.	
	3. Структура основных фондов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3.2. Виды оценок основных фондов и виды износа	Содержание учебного материала	1
	1. Виды оценки основных фондов	
	2. Виды износа основных фондов	

	3.Методика определения стоимости основных фондов	
	Практическая работа №1	2
	1.Определение первоначальной стоимости основных фондов	
	2.Определение восстановительной стоимости основных фондов	
	3.Определение остаточной стоимости основных фондов	
	4.Определение ликвидационной стоимости основных фондов	
Тема 3.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	5.Определение среднегодовой стоимости основных фондов	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	1.Понятие «амортизация».	
	2.Норма амортизации.	
	3.Методика расчета амортизационных отчислений.	
Тема 3.4. Показатели использования основных фондов	Самостоятельная работа обучающегося	5
	1.Расчет амортизации разными способами. Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	1.Виды показателей использования основных фондов	
	2.Коэффициенты использования основных фондов	
	3.Основные направления улучшения использования основных фондов	
	Практическая работа №2	2
	1. Рассчитать обобщающие показатели использования основных фондов	
	2. Рассчитать частные показатели использования основных фондов	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа	5

Тема 3.5. Нематериальные активы и оборотные средства организации.	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Понятие нематериальных активов	
	2. Объекты интеллектуальной собственности	
	3. Износ нематериальных активов	
	4. Сущность и состав оборотных средств	
	5. Структура оборотных средств	
	6. Кругооборот средств организации	
	7. Виды показателей использования оборотных средств	
	8. Высвобождение средств организации	
	9. Определение потребности организации в оборотных средствах	
	10. Рассчитать абсолютное и относительное высвобождение средств	
	11. Домашняя контрольная работа	
Раздел 4. Организация, нормирование и оплата труда.		30
Тема 4.1. Техническое нормирование труда.	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Классификация производственных норм	
	2. Методы технического нормирования	
Тема 4.2. Трудовые ресурсы	3. Домашняя контрольная работа	2
	Содержание учебного материала	
	1. Сущность и состав трудовых ресурсов	
	2. Кадровый потенциал предприятия	2
	3. Списочный и явочный состав	
	Практическая работа №3	
	1. Рассчитать среднесписочную численность работников	2
	2. Рассчитать списочный и явочный состав работающих	
	3. Рассчитать движение кадров организации	

	4.Рассчитать коэффициент текучести кадров	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	1. Домашняя контрольная работа 2. Заполнить таблицу по расчету явочного состава организации	
Тема 4.3. Производительность труда и пути ее повышения	Содержание учебного материала	1
	1. Понятие производительности труда	
	2. Эффективность использования трудовых ресурсов	
	3. Показатели производительности труда	2
	Практическая работа №4	
	1.Рассчитать часовую и месячную выработку рабочего 2.Рассчитать дневную выработку рабочего 3.Рассчитать нормативную, плановую и фактическую трудоемкость 4.Рассчитать нормативную, плановую и фактическую выработку	
	Самостоятельная работа обучающегося	
Тема 4.4. Оплата труда	1. Домашняя контрольная работа	5
	Содержание учебного материала	1
	1.Общие положения Трудового кодекса РФ об оплате труда	
	2.Тарифная система оплаты труда	
	3.Формы и системы оплаты труда	9
	Самостоятельная работа обучающегося	
	1. Рассчитать сдельную и повременную заработную плату с применением повышающих и понижающих коэффициентов 2.Рассчитать дополнительную заработную плату 3.Рассчитать удержания из заработной платы 4.Рассчитать налог на доходы физических лиц с применением стандартных вычетов. 5.Домашняя контрольная работа	

Раздел 5. Издержки производства и себестоимость продукции		23
Тема 5.1. Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Понятие издержек производства	
	2. Классификация издержек производства	
	3. Группировка издержек по элементам затрат	
	4. Составить группировку затрат по калькуляционным статьям	
Тема 5.2. Виды себестоимости	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Структура сметной стоимости.	
	2. Сметная, плановая и фактическая себестоимость	
	3. Пути снижения затрат на производство	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 5.3. Составление сметы	Самостоятельная работа обучающегося	9
	Содержание учебного материала	
	1. Составить локальную смету на отдельные виды работ	
	Практическая работа №5	
	1. Составить локальную смету на отдельные виды работ	
	2. Расчет плановых объемов работы бригады	
	3. Расчет фактических объемов работы бригады	
	4. Расчет себестоимости по элементам затрат	
Раздел 6. Финансы организации.	5. Перевод в текущие цены	10
	6. Расчет НР и СП	
Тема 6.1. Финансовые ресурсы организации	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	

	1.Источники формирования финансовых ресурсов.	
	2. Структура финансовых ресурсов организации.	
	3.Основные показатели, характеризующие деятельность организации	
	4.Виды прибыли и рентабельности	
	5. Домашняя контрольная работа	
Тема 6.2. Взаимодействие организации с различными финансовыми институтами.	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Взаимоотношения организации с банками.	
	2.Страховые компании.	
	3.Виды бирж.	
	4.Фондовый рынок.	
	5.Домашняя контрольная работа	
Раздел 7. Основы налогообложения.		10
Тема 7.1.Общая характеристика налоговой системы	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Система налогов и сборов в РФ	
	2.Налоговый кодекс РФ	
	3. Функции налогов	
	4.Домашняя контрольная работа	
Тема 7.2. Классификация налогов	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Классификация и характеристика налогов	
	2. Виды налогов	
	3.Упрощенная система налогообложения для малых предприятий	
	4.Объекты налогообложения.	
	5. Налоговая база, ставки и льготы	

	6. Порядок исчисления налога	
	7.Объекты налогообложения	
	8.Налоговая база, ставки и льготы	
	9.Порядок исчисления налога	
	10.Домашняя контрольная работа	
Раздел 8. Основы маркетинга.		22
Тема8.1. Строительная продукция в системе маркетинга	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Особенности строительной продукции как товара.	
	2.Маркетинговые исследования рынка строительной продукции.	
	3. Маркетинговая стратегия строительной организации.	
Тема 8.2. Особенности сбыта строительной продукции	4.Составить схему маркетинговых исследований строительной продукции в любом регионе Алтайского края.	4
	5. Домашняя контрольная работа	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	1.Функции сбытового маркетинга.	
Тема 8.3. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес- плана	2.Реализация строительных контрактов через торги.	12
	3.Контроль, как одна из функций управления.	
	4.Составить схему сбыта строительной продукции в любом регионе Алтайского края.	
	5. Домашняя контрольная работа	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	1.Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта	
	2.Титульная страница бизнес-плана	
	3.Резюме проекта	

	4.Описание компании	
	5.Описание продукта или услуги	
	6.Маркетинговый анализ	
	7.Конкуренция	
	8. Стратегия продвижения товара	
	9. План производства	
	10. Организационный план	
	11. План по персоналу	
	12. Организационная структура и управление	
	13. Финансовый план	
	14. Стратегия финансирования	
	15. Анализ рисков проекта	
	16.Разработка и защита бизнес-плана предпринимательской деятельности	
	17.Домашняя контрольная работа	
	Классная контрольная работа	2
	ИТОГО	26/127/153

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Экономика организации»

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Скляренко В.К., Прудников В.М. Учеб. пособие «Экономика предприятия» Инфра-М, 2013 год
2. Федорова Е.Л. Учебник «Экономика организации» Инфра-М, 2016 год

Дополнительная литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2015
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1)-М.: Ось-89, 2013.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) - М.: Ось-89, 2014
4. Трудовой кодекс Российской Федерации - М.: ТОН-ИКР ОМЕГА-Л, 2012.
5. Экономика отрасли (строительство) Учебник / Под ред.В.В.Акимова, Т.Н. Макаровой, В.Ф. Мерзлякова, К.А. Огай – М.: ИНФРА – М, 2005
6. Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. проф. В.Я.Горфинкеля и проф. В.А.Швандара. - М.: ЮНИТИ, 2003.
7. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И.Волкова. - М.: ИНФРА -М.,2001.
8. Экономика в строительстве: Учебник/ Под ред. Д.э.н., проф. И.С. Степанова и д.т.н., проф. В.Я.Шайтанова. – М.:Юрайт, 2001.
9. Скляренко, В.К. Экономика предприятия [Текст] : учебное пособие / В.К. Скляренко, В.М. Прудников .- 2-е изд .- М: Инфра-М, 2013 .- 191 с.
- 10.Федотова, В.А. Экономика [Текст] :учеб.пособие для ВУЗ / В.А. Федотов. О.В. Комарова .- М.: Академия, 2011 .- 160 с.
- 11.Экономика строительства [Текст] : учебное пособие / под общей ред. В.В. Бузырева .- 3-е изд., стер .- М.: Академия, 2010 .- 336с.

Интернет- ресурсы

<http://www.bized.ac.uk/virtual/dc/>

http://www.wdi.bus.umich.edu/research/working_papers.htm

<http://www.lib.irk.ru/otdels/sdi/www.economicus.ru>

<http://econom.nsc.ru/jep/index.htm%20>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Междисциплинарные связи – Основы менеджмента

На учебных занятиях используется контекстная технология, консультационная помощь оказывается во внеурочное время всем обучающимся.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;	анализ и экспертная оценка выполненных домашних заданий
Знания:	
организация производственного и технологического процессов;	экспертная оценка самостоятельная работа, устный опрос
материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования	устный опрос экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях	экспертная оценка работы в микро группах экспертная оценка домашних заданий письменный опрос
методика разработки бизнес-плана;	экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей письменный опрос

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачёт**

4.5.13 Рабочая программа ОП.13 Менеджмент

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП.13 Основы менеджмента

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
- применять эффективные решения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	2
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Раздел 1. Основы научного менеджмента		16
Введение	Содержание учебного материала	1
	Содержание дисциплины менеджмент и маркетинг. Связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях рыночных отношений	
Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала	5
	1.Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Виды управления	1
	2.Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности	
	3.История развития менеджмента, современные подходы в менеджменте	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Американская модель менеджмента Японская модель менеджмента. Маркетинговая модель. Характеристика российской модели управления. Решение ситуационных задач	
Тема 1.2. Особенности менеджмента	Содержание учебного материала	4
	1.Руководство и власть в организации. Власть как необходимое условие успешной деятельности организации. Надлежащее применение власти. Зависимость руководителя подразделения от своего непосредственного	1

а в области профессиональной деятельности и	начальника. Власть подчиненных. Власть коллег.	
	2.Формы власти и влияния	
	3. Особенности менеджмента в сфере земельно-имущественных отношений	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Основные принципы, структура и механизмы системы государственного управления в организации Особенности структуры управления Решение ситуационных задач.	3
Тема 1.3. Внутренняя и внешняя среда организации	Содержание учебного материала	6
	1.Понятие организации. Требования, предъявляемые к организации Формальные и неформальные организации. Организация как открытая система.	1
	2.Факторы внутренней среды: цели, задачи, структура, технология, люди.	
	3.Факторы внешней среды (факторы прямого и косвенного воздействия)	
	Практическое занятие№1	
	1.Анализ внутренней и внешней среды организации, осуществляющей свою деятельность в сфере МСГ	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить домашнюю контрольную работу. Проанализировать факторы косвенного воздействия, влияющие на деятельность организаций в сфере МСГ	4
Раздел 2 Основы организации и управления		24
Тема 2.1.. Органы управления	1.Понятие органа управления. Классификация органов управления	
	2. Органы управления в организациях с различной организационно-правовой формой	1

в организациях	Самостоятельная работа обучающихся:	7
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Организационно-правовые формы управления в организациях Органы управления в этих организациях. Построение организационной структуры управления в коммерческих организациях. Оценка деловых и личностных качеств менеджеров современных организаций.	
Тема 2.2. Цикл менеджмента Процесс принятия и реализации управленческих решений	Самостоятельная работа обучающихся:	8
	Содержание учебного материала	
	1.Основа управленческой деятельности Фазы управленческого цикла	
	2.Стадии управленческого решения: подготовка решения: принятие решения; реализация решения.	
	3.Механизм принятия управленческих решений: - Общее руководство принятия решений - Правила принятия решений - Планы в принятии решений -Принятие двусторонних решений руководителями одного уровня на основе индивидуального взаимодействия - Целевые группы и их роль в принятии решений (групповое взаимодействие на равных уровнях) - Матричный тип взаимодействия	
	Проведение деловой игры ; управление в организации, развитие лидерских качеств руководителя	
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Фазы управленческого цикла Выработка и принятие управленческого решения.	
Тема 2.3..	Содержание учебного материала	8

Функции менеджмента	1.Общая характеристика функций менеджмента -Менеджер в системе управления	1
	2.Содержание и значение планирования как функции управления. -Основные этапы стратегического планирования	
	3.Организация. Выбор структуры организации . • Бюрократическая структура организации. • Департаментализация. • Адаптивные структуры.	
	4.Мотивация -Мотивация как функция управления. -Этапы мотивационного процесса. -Содержательные теории мотивации. -Процессуальные теории мотивации.	
	5. Координация как функция управления -Механизмы координации -Делегирование полномочий и ответственности, принцип единоначалия. -Наделение полномочиями специалистов.	
	6. Контроль как функция управления -Необходимость контроля. -Основные стадии процесса контроля - Виды контроля. Основными видами контроля являются предварительный, текущий и заключительный. Процесс контроля	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить домашнюю контрольную работу. Разработка стратегического плана организации Формирование организационной структуры управления Выбор системы мотивации в организации	7
Раздел 3 Процесс управления организации		14

Тема 3.1.Система методов управления	1.Экономические методы управления -организационно-производственное планирование; -метод комплексных целевых программ; -коммерческий расчет; -система экономических регуляторов деятельности.	1
	2.Организационно-распорядительные методы управления - Методы распорядительного влияния: регламентирующие и нормативные; распорядительные. - Методы социального управления: · социальное прогнозирование, · социальное нормирование, · социальное регулирование, · социальное планирование. - Методы психологического управления	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: 1.Методы социального управления 2.Охарактеризовать методы управления 3.Выбор метода управления 4.Деловая игра «Взаимоотношения между руководителем и подчиненными»	3
Тема 3.2. Стили управления	Содержание учебного материала	4
	1.Понятие стиль управления. - Стили управления по критерию преимущественной ориентации - Стили управления, определяемые личностью руководителя: авторитарный, либеральный, демократический.	1
	2. Стили управления исходя из отношения к производству и к людям	
	3. Ситуационный стиль управления	

	Самостоятельная работа обучающихся:	3
	1. Заполнение анкеты оценки стиля руководителя при принятии решения 2. Обработка анкеты и анализ результатов 3. Рассмотрение конкретных ситуаций для принятия руководителем управленческих решений Подготовить домашнюю контрольную работу.	
Тема 3.3 Коммуникационные процессы в организации	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала	6
	1. Понятие коммуникации - Коммуникационные качества: умение общаться, нравиться и убеждать. Эффективная коммуникация. – Коммуникативность - Классификация коммуникационных сообщений. --- Коммуникационный процесс. Информационные перегрузки.	
	2. Коммуникационные стили. Невербальные коммуникации.	
	3. Понятие делового общения - Средства процесса общения - Составные элементы процесса общения - Виды делового общения	
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: 1. Типичные ошибки социальной перцепции 2. Коммуникационное поведение руководителя 3. Правила эффективных межличностных коммуникаций 4. Решение ситуационных задач	
	Классная контрольная работа	1
	Всего часов:	10/44/54

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета: 15 парт на 30 посадочных мест

Технические средства обучения: компьютер, телевизор

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. учебник «Менеджмент» ИЦ «Академия», 2016 год
2. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. . учебник «Менеджмент практикум» ИЦ «Академия», 2016 год

Дополнительные источники:

1. Барышев А.Ф. Маркетинг. - М.: Академия, 2015
2. Веснин В.Р. Менеджмент: Учебник. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2014.
3. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент. – СПб: Питер, 2012.
4. Котлер Ф. Маркетинг XXI века. – СПб: Издательский Дом «Нева», 2015.
5. Маркетинг/Под ред. проф. Уткина Э.А.- М.: Издательство ЭКМОС, 2013
- 6.
7. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник. – М.: Экономистъ, 2013.
8. Веснин В.Р. Основы менеджмента. М.: Проспект, 2010.
9. Крылова Г.Д. Соколова М.И. Маркетинг. Изд. БНИТИ, 2015
10. Кузьмина Е.Е., Шаляпина Н.М. Теория и практика маркетинга. Изд. «КНОРУС», 2016
11. Лапыгин Ю.Н. Теория организаций. М.: ИНФРА-М, 2011.
12. Маркетинг: Учебное пособие / С.Н. Белоусова, А.Г. Белоусов. 3-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 208 с.
13. Маркетинг: основы теории и практики: учебник / В.И. Беляев. – Н.: КНОРУС. – 2015 – 672 с.
14. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: Учебное пособие.- М: КНОРУС, 2010. [Электронный ресурс]
15. Кнышова Е.Н. Менеджмент.- М.: ИД Форум - Инфра-М, 2010.
16. Плахова Л.В. Основы менеджмента: Учебное пособие.- М: КНОРУС, 2010. [Электронный ресурс]

Источники в Интернете

1. Агентство консультаций и деловой информации «Экономика и жизнь»(Электронный ресурс).-Режим доступа: [www/akdi.ru](http://www.akdi.ru)
2. www.stplan.ru - экономика и управление

3. www.cmmarket.ru - обзоры мировых товарных рынков
4. www.gks.ru Сайт Госкомстата России.
5. <http://ecsocman.edu.ru>
6. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» с большим числом материалов экономического содержания.
7. www.finansy.ru
8. Библиотека экономической и деловой литературы [www.ek-lit.narod.ru1.
9. snezhana.ru]
4. <http://www.new-management/info/>
10. <http://www.top-manager.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплины «Менеджмент» должно предшествовать изучению профессиональных модулей дисциплин «Экономика организации»

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения учебных занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, групповые дискуссии и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Итоговая аттестация по дисциплине «Основы менеджмента и маркетинга» проводится в форме дифференцированного зачета.

Консультации для обучающихся проводятся на всем протяжении процесса освоения дисциплины «Основы менеджмента и маркетинга» в формах: групповые, индивидуальные, устные.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;	экспертная оценка выполненных домашних заданий анализ соответствия полученных результатов
применять эффективные решения;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных

	результатов на практическом занятии
Знания:	
классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;	самостоятельная работа устный опрос
методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;	устный опрос наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.14 Охрана труда является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 10 часов;

самостоятельной работы студента 50 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	50
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Общие положения охраны труда			20
Тема 1.1. Основные понятия и принципы обеспечения охраны труда	Содержание учебного материала		8
	1	Основные понятия трудового права. основополагающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов трудового права. Трудовой кодекс Российской Федерации и другие законодательные и нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права.	2
	2	Социальное партнерство - гарантия социального мира в условиях рыночной экономики. Коллективный договор: его содержание и структура, порядок и условия заключения.	
	3	Охрана труда как субъект трудового права. Термины и определения охраны труда согласно Трудовому кодексу Российской Федерации. Понятие производственного риска как меры опасности для жизни и здоровья работников	
	4	Основные мероприятия охраны труда: организационно-технические мероприятия и средства, обеспечивающие безопасные условия труда на производстве; социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда, включающее: отраслевые тарифные соглашения, коллективные договора; гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда; социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве; медицинская, социальная и профессиональная реабилитация работников, пострадавших на производстве. Экономический механизм и финансовое обеспечение охраны труда.	

	Управление охраной труда как составная часть хозяйственной и производственной деятельности организации.	
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Подготовка домашней контрольной работы: «Социальное партнерство - гарантия социального мира в условиях рыночной экономики». Составление словаря: Термины и определения охраны труда согласно Трудовому кодексу Российской Федерации Работа с нормативными документами: изучение основополагающих принципов Конституции РФ, касающихся вопросов трудового права, Трудового кодекса РФ и других законодательных и нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.. Тестирование.	
Тема 1.2. Опасные и вредные производственные факторы, порядок допуска работников к работе в зоне действия опасных производственных факторов	Содержание учебного материала	4
	1	2
	2	
	3	
	4	
	5	
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы мероприятий по ограничению допуска работников к работам в условиях действия опасных и вредных производственных факторов, дополнительные требования безопасности, предъявляемые к работникам при производстве работ в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, связанных с характером	

	выполняемых работ. Работа с нормативными документами: изучение опасных и вредных производственных факторов в строительстве, их характеристики и классификации согласно СНиП 12-03-2001 . Составление таблицы по назначению и классификации и краткой характеристике средств защиты.		
Тема 1.3. Законодательные и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала		4
	1	Правовые основы государственные нормативных требований охраны труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, иные федеральные законы, Указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти.	
	2	Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.	
	3	Отраслевые нормативные правовые акты по охране труда (СНиПы, СП), утвержденные Госстроем России, их характеристика, взаимосвязь с законодательными актами и нормативными правовыми актами, утвержденными другими федеральными органами исполнительной власти.	
	Работа с нормативной документацией по вопросам «Охраны труда» (Федеральные, региональные, отраслевые)		
	Составление перечня отраслевых нормативных актов, регулирующих вопросы охраны труда в строительной отрасли (в соответствующей специальности). Домашняя контрольная работа.		
Тема 1.4. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала		4
	1	Правовые основы государственного управления охраной труда. Структура органов государственного управления охраной труда. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы	

государственных нормативных требований по охране труда.		трудового права. Прокуратура и ее роль в системе государственного надзора и контроля. Организация общественного контроля в лице технических инспекций профсоюзных органов.	
	2	Трудовой кодекс Российской Федерации об обязанностях работодателей и работников по охране труда. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда при выполнении своих трудовых обязанностей. Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушения или неисполнение требований законодательства о труде и охране труда.	
		Изображение схемы: Структуры Государственного надзора и общественного контроля за соблюдением государственных нормативных требований по охране труда.	
		Решение ситуационных задач по теме: «Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда при выполнении своих трудовых обязанностей. Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушения или неисполнение требований законодательства о труде и охране труда» Домашняя контрольная работа.	
Раздел 2. Социальная защита пострадавших на производстве			6
Тема 2.1. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала		4
	1	Расследование и учет несчастных случаев на производстве: виды и квалификация несчастных случаев; порядок передачи информации о произошедших случаях; первоочередные меры, принимаемые в связи с ними; формирование комиссии по расследованию; порядок заполнения акта по форме Н-1; порядок предоставления информации о несчастных случаях. Разработка обобщенных причин расследуемых событий, мероприятия по предотвращению аналогичных происшествий	1
	2	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве.	

		Общие правовые принципы возмещения вреда. Страховые тарифы и страховые взносы.	
	Самостоятельная работа обучающегося		3
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по разработке обобщенных причин расследуемых событий, мероприятий по предотвращению несчастных случаев на производстве. Практика применения Федерального закона Российской Федерации «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Решение ситуационных задач по расследованию и учету несчастных случаев на производстве, заполнение акта по форме Н-1.		
Тема 2.2. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	Содержание учебного материала		2
	1	Порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим при различных травмах и ранениях. Способы реанимации при оказании первой медицинской помощи пострадавшим. Переноска и транспортирование пострадавших с учетом их состояния и характера повреждения. Рекомендации по оказанию первой помощи. Демонстрация приемов.	1
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Домашняя контрольная работа. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при различных травмах и ранениях. Демонстрация приемов.		1
Раздел 3. Общие требования безопасности труда в строительстве			8
Тема 3.1 Организация работы по обеспечению охраны труда	Содержание учебного материала		2
	1	Основные мероприятия системы управления охраной труда в строительной организации согласно требованиям СНиП 12-03-2001 , ГОСТ Р 12.0.006-2002 , включая: организация деятельности службы охраны труда, распределение обязанностей по охране труда между функциональными подразделениями, должностными лицами и работниками; обеспечение взаимодействия трудовых коллективов и администрации предприятия при решении вопросов охраны труда путем организации работы комитетов (комиссий) по охране труда и уполномоченных (доверенных) лиц по	0,5

		охране труда;	
	2	Планирование проведения профилактических мероприятий по охране труда и финансирование работ по охране труда; организация разработки стандартов предприятий и инструкций по охране труда; организация проведения обучения по охране труда и проверки знаний по охране труда работников организации; организацию проведения контроля по охране труда и проведения аттестации рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда.	
	Самостоятельная работа обучающегося		1,5
	Домашняя контрольная работа. Планирование проведения профилактических мероприятий по охране труда Практическое задание по теме: «Порядок оформления и проведения инструктажей. Проведение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте с заполнением журналов регистрации инструктажей»; Экскурсия по производственным мастерским колледжа и анализ их соответствия требованиям охраны труда.		
Тема 3.2. Требования безопасности труда при организации производственных территорий, участков работ и рабочих мест	Содержание учебного материала		2
	1	Требования безопасности, излагаемые в СНиП 12-03-2001 , по обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к ограждениям и другим средствам коллективной защиты.	0,5
	2	Требования безопасности, предъявляемые к подъездным путям, дорогам, а также складированию материалов и конструкций. Нормы освещенности рабочих мест и участков работ. Требования безопасности, предъявляемые к санитарно-бытовым и производственным зданиям и сооружениям.	
	3	Обеспечение требований электробезопасности. Обеспечение требований пожарной безопасности. Обеспечение защиты от воздействия вредных производственных факторов.	

	Самостоятельная работа обучающегося		1,5
	Составление таблицы по теме: «Требования безопасности, предъявляемые к подъездным путям, дорогам, а также складированию материалов и конструкций. Нормы освещенности рабочих мест и участков работ. Требования безопасности, предъявляемые к санитарно-бытовым и производственным зданиям и сооружениям». Изучение Требований СНиП 12-03-2001 по обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к ограждениям и другим средствам коллективной защиты. Решение ситуационных задач. Ознакомление с электрическими изолирующими средствами и правила пользования ими. Средства локализации и тушения пожара. Изучение первичных средств пожаротушения. Изучение индивидуальных средств защиты. Домашняя контрольная работа.		
Тема 3.3. Требования безопасности труда при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, технологической оснастки и инструмента	Содержание учебного материала		2
	1	Требованиям СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности строительных машин, транспортных средств, оборудования и технологической оснастки.	0,5
	2	Дополнительные требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и подъемников (вышек), а также сосудов под давлением.	
	3	Дополнительные требования при эксплуатации автотранспорта. Обеспечение требования безопасности при эксплуатации средств подмащивания. Обеспечение требования безопасности при эксплуатации ручных электрических и пневматических машин.	
	4	Требования СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности труда при производстве транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Нормы переноски тяжестей вручную. Дополнительные требования безопасности при перевозке опасных грузов	
	Самостоятельная работа обучающегося		1,5
Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по дополнительным			

	требования при эксплуатации автотранспорта, грузоподъемных машин и подъемников (вышек), а также сосудов под давлением, средств подмащивания, эксплуатации ручных электрических и пневматических машин. Изучение Требований СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности строительных машин, транспортных средств, оборудования и технологической оснастки. Решение ситуационных задач.		
Тема 3.4. Требования безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ.	Содержание учебного материала		2
	1	Требования СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ. Обеспечение требований безопасности при производстве ручной сварки. Обеспечение требований безопасности при хранении и применении газовых баллонов.	0,5
	2	Обеспечение требований безопасности при производстве работ в труднодоступных местах, закрытых емкостях	
	Самостоятельная работа обучающегося		1,5
Домашняя контрольная работа. Изучение Требований СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ. Решение ситуационных задач по обеспечению требований безопасности при производстве ручной сварки, при хранении и применении газовых баллонов			
Раздел 4. Специальные требования безопасности труда при производстве различных видов строительно-монтажных работ			26
Тема 4.1. Порядок решения вопросов охраны труда в ПОС и ППР	Содержание учебного материала		2
	1	Требования СНиП 12-03-2001 и СП 12-136-2002 относительно решения вопросов охраны труда в ПОС и ППР: в каких случаях должны разрабатываться решения по охране труда; учет требований охраны труда при разработке технологических и организационных решений по производству строительно-монтажных работ; разработка специальных решений по охране труда. Состав и содержание решений по охране труда в ППР по видам работ.	0,25
	2	Примеры решений по охране труда, в том числе при выполнении работ на	

	высоте, а также вблизи опасных зон, связанных с перемещением грузов кранами. Порядок определения сметной стоимости строительства с учетом требований охраны труда.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Подготовка презентации по порядку определения сметной стоимости строительства с учетом требований охраны труда. Составление таблицы по составу и содержанию решений по охране труда в ППР по видам работ. Практическое задание по учету требований охраны труда при разработке технологических и организационных решений по видам работ	1,75
Тема 4.2. Требования безопасности труда при производстве земляных и бетонных работ	Содержание учебного материала 1 Требования безопасности труда при нахождении работников в выемках и траншеях. Требования безопасности труда при механизированной разработке грунта. Требования безопасности труда при специальных методах производства работ (гидромеханизация, взрывные работы, электропрогрев грунта). 2 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве бетонных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Требования к материалам и средствам их доставки. Меры безопасности при подаче бетонной смеси и раствора трубопроводным транспортом. Гигиенические требования к проведению бетонных работ. Требования к средствам подмащивания и строительным лесам. Особенности производства работ в зимнее время	2
	Самостоятельная работа обучающегося	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	1,75

	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (землянных и бетонных), и меры по предупреждению их воздействия на работников, по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве бетонных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по требованиям безопасности труда при механизированной разработке грунта	
Тема 4.3. Требования безопасности при производстве монтажных работ	Содержание учебного материала	2
	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Общие требования по повышению технологичности и безопасности производства монтажных работ. Требования по организации рабочих мест. Средства защиты, применяемые при производстве работ. Порядок производства работ с применением грузоподъемных кранов. Требования безопасности при применении бескрановых методов монтажа.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (монтажные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве монтажных работ (сагитарно-технических и газовых систем и оборудования, меры по предупреждению их воздействия на работников)	1,75
Тема 4.4. Требования безопасности при производстве каменных	Содержание учебного материала	2
	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Порядок применения защитных козырьков. Требования безопасности при кладке наружных стен, карнизов и козырьков.	0,25

работ		Особые требования безопасности при кладке стен методом замораживания.	
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (каменные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников		1,75
Тема 4.5. Требования безопасности при производстве отделочных работ, заготовке и сборке деревянных конструкций	Содержание учебного материала		3
	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве отделочных работ, заготовке и сборке деревянных конструкций, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств механизации. Требования, предъявляемые к окрасочным составам. Порядок применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ с растворами, имеющими химические добавки. Требования безопасности при производстве работ по антисептированию деревянных конструкций Гигиенические требования при производстве работ.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (отделочные, заготовка и сборка деревянных конструкций), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих		2,75

	при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.6. Требования безопасности при производстве изоляционных работ	Содержание учебного материала	3
	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств механизации. Меры безопасности при производстве работ с применением горячей мастики. Гигиенические требования к производству изоляционных работ.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	2,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (производство изоляционных работ), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве изоляционных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.7. Требования безопасности при производстве кровельных работ	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств защиты. Особые меры безопасности при производстве кровельных работ газопламенным способом.	
	Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве кровельных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.8.	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (кровельные), и меры по предупреждению их воздействия на работников	4
	Самостоятельная работа обучающегося	

Требования безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений	Содержание учебного материала		
	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств защиты.		
	Гигиенические требования при производстве санитарно-технических работ		
	Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
Тема 4.9. Требования безопасности при испытании оборудования и трубопроводов	Содержание учебного материала		2
	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по проведению подготовительных работ Требования безопасности при производстве гидравлических испытаний. Особые меры безопасности при производстве пневматических испытаний	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося		1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (испытании оборудования и трубопроводов), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при испытании оборудования и трубопроводов, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
Тема 4.10. Требования	Содержание учебного материала		2
	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при	0,25

безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования безопасности по организации рабочих мест. Меры безопасности при производстве работ на высоте. Особенности производства отдельных видов электромонтажных работ. Гигиенические требования при производстве электромонтажных работ. Требования безопасности при производстве работ в действующих установках.	
	Самостоятельная работа обучающегося	1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (выполнение электромонтажных и наладочных работ), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при выполнении электромонтажных и наладочных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
	ВСЕГО:	10/50/60

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска, экран;
- комплект нормативной документации (СНиПы);

комплект учебно-методической документации (учебники, методические указания) по «Охране труда»;

- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты, макеты);
плакаты:
 - Опасные и вредные производственные факторы и вредные вещества
 - Действие на человека электромагнитных и радиоактивных излучений и защита от них
 - Травматизм и заболеваемость на производстве
 - Первая помощь при переломе, ушибе, вывихе
 - Первая помощь на пожаре
 - Спецодежда
- Средства индивидуальной защиты
- комплект контрольно-измерительных материалов (карточки-задания, комплекты тестовых заданий, комплекты ситуационных задач, перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные билеты);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- видеофильмы, компьютерные программы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, локальная сеть, Интернет, проектор, экран, принтер, колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Девисилов В.А. учебник «Охрана труда» Форум: Инфра-М, 2009 год
2. Графкина М.В. учебник «Охрана труда» Инфра-М, 2016 год

Перечень законодательных, нормативных правовых и иных нормативных актов и справочных пособий

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-РФ (в редакции ФЗ от 30.06.2006 № 90-ФЗ).
3. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных

- заболеваний» от 24 июля 1998 г. № [125-ФЗ](#) (по состоянию на 30.06.2006).
4. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности. Федеральный закон от 21 марта 2002 г. № 31 ФЗ (по состоянию на 30.06.2006).
 5. Кодекс РФ об административных правонарушениях (по состоянию на 21.02.06 г.).
 6. Уголовный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 01.01.06 г.).
 7. [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Утверждены постановлением Госстроя России от 23.07.2001 г. №80, зарегистрированы Минюстом России 09.08.2001 г. № 2862.
 8. [СНиП 12-04-2002](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 №123, зарегистрированы Минюстом России 18.10.2002 г. № 3880.
 9. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 162 (Собрание законодательства РФ, 2000, №10, ст. 1130).
 10. О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Совмина - Правительства РФ от 16.02.1993 г. № 105.
 11. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163 (Собрание законодательства РФ, 2000, № 10, ст. 1131).
 12. Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Минтруда России от 07.04.1999 № 7.
 13. О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допусков к профессии. Приказ Минздравсоцразвития России от 14.03.1996 № 90 (в редакции от 06.02.2001).
 14. Об утверждении Перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) и Порядка проведения этих осмотров (обследований) Приказ Минздравсоцразвития России от 16.08.2004 № 83 С изменениями согласно приказа Минздравсоцразвития России от 16 мая 2005 № 388.

15. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Утвержден постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. от 20.06.2002).
16. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержден постановлением Минтруда и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29.
17. Рекомендации по организации работы службы охраны труда в организации. Утверждены постановлением Минтруда России от 08.02.2000 № 14.
18. Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Приложение к постановлению Минтруда России от 08.04.1994 г. № 30.
19. Типовое положение о комитете (комиссии) по охране труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 29.05.2006 № 413.
20. Отраслевое тарифное соглашение по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2005 - 2007 гг.
21. Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Приложение к постановлению Минтруда России от 18.12.1998 № 51 (в редакции от 17.12.2005 № 85).
22. Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностям всех отраслей экономики. Приложение к постановлению Минтруда России от 30.12.1997 № 69 (в редакции от 17.12.2001 № 85).
23. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах. Утверждены постановлением Минтруда России от 25.12.1997 № 66 (в редакции от 03.02.2004).
24. [СНиП 2.09.04-87*](#) Административные и бытовые здания. Утверждены постановлением Госстроя СССР от 30.12.1987 г № 313 (с изм. № 1, 2, 3) (Извлечение пп. 1.2-1.28, 2.1-2.52, 3.23, 4.1-4.8).
25. [СП 12-135-2003](#) Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Утверждены постановлением Госстроя России от 08.01.2003 № 2.
26. [СП 12-136-2002](#) Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 № 122.
27. [СП 12-133-2000](#) «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве».

28. [МДС 12-16.2003](#) «Рекомендации по разработке локальных нормативных актов (стандартов предприятий), применяемых в системе управления охраной труда строительной организации». Введены в действие постановлением Госстроя России от 13.10.2003 № 183 взамен [СП 12-132-99](#) и [СП 12-131-95*](#).
29. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приложение к постановлению Минтруда России от 14.03.1997 № 12.
30. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 № 73.
31. Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда. Утверждены Постановлением Минтруда России от 17.12.2002 г. № 80.
32. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. [ПБ 10-382-00](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
33. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). [ПБ 10-611-03](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 87.
34. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. [ПБ 03-576-03](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 91.
35. Правила устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников. [ПБ 10-518-02](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
36. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. [ПОТ РМ-016-2001](#); РД 153-34.0150-00. Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.2001 № 3, приказом Минэнерго России от 27.12.2000 № 163 (в редакции от 20.02.2003).
37. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ([ППБ 01-03](#)). Утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 № 313.)
38. [ГОСТ Р 12.0.006-2002*](#). Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации. (С изм. № 1 от января 2004 г.).
39. [ГОСТ 12.4.011-89](#). Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования безопасности и классификация.
40. [ГОСТ Р 12.4.026-2001](#). Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

41. [ГОСТ Р 50849-96*](#) Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытаний.
42. [ГОСТ 12.2.022-80*](#) ССБТ Конвейеры. Общие требования безопасности.
43. [ГОСТ 12.1.046-85](#) ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
44. Межотраслевые нормативы численности работников службы охраны труда в организациях. Утверждены постановлением Минтруда России от 22.01.2001 № 10.
45. Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах [ПОТ РМ 020-2001](#). Утверждены пост. Минтруда России от 9.10.2001 №72).
46. Оказание первой помощи пострадавшим при ожогах, кровотечениях, переломах, ушибах, поражениях электрическим током (рекомендуемое). Утверждено Зам. Министра Минтруда России 7 мая 2000 г.
47. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте [ПОТ РМ 027-2003](#). Утверждены постановлением Минтруда России от 12 мая 2003 г. № 28).
48. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Утверждены приказом Минтранса РФ от 8 августа 1995 г. № 73.
49. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. [ПОТ РМ 007-98](#). Утверждены постановлением Минтруда России от 20 марта 1998 г. № 16).
50. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ [СанПиН 2.2.3.1384-03](#). Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 11 июня 2003 г.

Дополнительные источники:

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.
2. Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск :Выш. шк., 2012.
3. Калошин А.И. Охрана труда.- М.: Агропромиздат, 2008. Первая медицинская помощь пострадавшим при работе на энергетических объектах. – М.: РАО «ЕС России», 2010 .
4. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: учеб. пособие для студентов средних проф. учеб. заведений / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – М.: Высш. шк., 2003. – 439 с.
5. Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие для вузов / Е.В. Глебова. – М.: Высш. шк., 2005. – 383 с.
6. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов /

П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.А. Подгорных и др. – М.: Высш. шк., 1999. – 318 с.

7. Баратов, А.Н. Пожарная безопасность: учеб. пособие / А.Н. Баратов, В.А. Пчелинцев. – М.: Изд-во АСВ, 1997. – 176 с.

Интернет-ресурсы:

http://www.tehbez.ru/Docum/DocumList_DocumFolderID_28.html

<http://www.ukcpoisk.ru/Ohrana-truda/Tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- ☐ ☐ устный опрос (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), тестовые задания для анализа усвоения материала предыдущей лекции, решение ситуационных задач;
- ☐ ☐ оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Освоенные умения: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	оценка выполнения практических заданий
разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: классификация и номенклатура негативных факторов производственной среды;	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен

4.5.15 Рабочая программа ОП.15. Безопасность жизнедеятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО .

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности » относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - вооружить будущих выпускников учреждений СПО теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействию;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи,
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 88 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Раздел 1.Гражданская оборона		52
Тема 1.1. Единая государственна я система предупреждени я и ликвидации ЧС	Содержание учебного материала	4
	Введение. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами.Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи системы.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Подготовка сообщения об одном из структурных подразделений МЧС. Определение режима функционирования РСЧС на конкретных примерах	
Тема 1. 2. Организация гражданской обороны	Содержание учебного материала	10
	1. Ядерное оружие.	1
	2. Химическое и биологическое оружие.	
	3. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	
	4. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	
	5. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	
	6. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	
	Самостоятельная работа обучающегося	9
	Проработка конспекта, выполнение заданий по учебнику	
	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надевания противогаза и ОЗК.	

	Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	
	Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	
Тема 1.3. Защита населения и территории при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала	8
	1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.	1
	2. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.	
	3. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Подготовить презентацию, подобрать видеоматериал по теме. Решение ситуационных задач	
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала	8
	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).	1
	2. Защита при авариях (катастрофах) на воздушном водном транспорте	
	Самостоятельная работа обучающегося:	7
	Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику Решение ситуационных задач	
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала	8
	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах.	2
	2. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах.	
	3. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах.	
	4. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах.	
	5. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Подготовка сообщения о различных средствах пожаротушения	
	Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	
	Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих	

	ядовитых веществ.	
	Отработка действий при возникновении радиационной аварии	
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание учебного материала	6
	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	1
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Подготовка примеров негативного воздействия человека на среду обитания Решение ситуационных задач	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание учебного материала	8
	1.Обеспечение безопасности при эпидемии.	1
	2.Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	
	3.Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угроз совершения и совершённом теракте.	
	Самостоятельная работа обучающихся	7
	Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме. Решение ситуационных задач	
Раздел 2 Основы военной службы		50
Тема 2.1. Вооруженные силы России на современном	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	1. Состав и организационная структура ВС РФ. 2.Виды вооруженных сил и рода войск. 3.Система руководства и управления Вооруженными Силами.	

этапе	4.Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. 5.Порядок прохождения военной службы.	
	Составление таблицы-схемы «Виды и рода ВС РФ»	
	Изучение материалов об истории развития ВС РФ	
Тема 2.2. Уставы ВС России	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	10
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	
	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих Суточный наряд роты	
	Воинская дисциплина Караульная служба. Обязанности и действия часового	
	Изучение способов бесконфликтного общения	
	Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику, изучение нормативных документов, Общевоинских уставов ВС РФ	
Тема 2.3. Строевая подготовка	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	10
	Строи и управления ими	
	Строевая стойка и повороты на месте Повороты в движении	
	Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	
	Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него	
	Построение, перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты стоя на месте.	
	Проработка конспекта, изучение правил строевой подготовки.	
Тема 2.4.	Самостоятельная работа обучающегося	10

Огневая подготовка	Содержание учебного материала	
	Материальная часть автомата Калашникова	
	Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.	
	Неполная разборка и сборка автомата	
	Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	
	Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	
	Проработка конспектов занятий, подготовка сообщений о видах стрелкового оружия	
Тема 2.5. Медико- санитарная подготовка	Содержание учебного материала	10
	Практическое занятие №1	2
	Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	
	Практическое занятие №2	2
	Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.	
	Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способы остановки кровотечений и обработка ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	
	Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания. Первая доврачебная помощь при ожогах	
	Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током Первая доврачебная помощь при утоплении Первая доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	

	Первая доврачебная помощь при отравлениях	
	Первая доврачебная помощь при острой сердечной недостаточности и клинической смерти.	
	Проработка конспектов, работа с учебником	
	Классная контрольная работа	2
	Всего часов: макс. учеб. /обяз. /сам. раб.	14/88/102

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности» на 30 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, учебные фильмы. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий патрон
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8,9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противо-пыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы

Технические средства обучения:

1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
3. Рентгенметр ДП-5В
4. Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Косолапова Н.В. учебник «Безопасность жизнедеятельности» ИЦ «Академия», 2016 год

Дополнительные источники:

1. Журнал «Военные знания»
2. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»
3. Михайлов Л.А. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник для студентов ВУЗов, - М: ИД «Академия», 2009 г. – 270 с.
4. Сапронов Ю.Г. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник 5е издание, - М: ИД «Академия», 2014 г. – 320 с. (СПО)
5. Электронная библиотечная система (ЭБС «Znanium.com»)
6. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред.проф. образования. — М., 2016.

Интернет-ресурсы:

- www. mchs. gov. ru (сайт МЧС РФ).
- www. mvd. ru (сайт МВД РФ).
- www. mil. ru (сайт Минобороны).
- www. fsb. ru (сайт ФСБ РФ).
- www. dic. academic. ru (Академик. Словарииэнциклопедии).
- www. booksgid. com (Books Gid. Электроннаябиблиотека).
- www. globalteka. ru/index. html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- www. iprbookshop. ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условиями проведения занятий являются: определение оптимального выбора форм, методов и средств обучения в зависимости от содержания материала, подготовленности и интересов студентов; обеспечение тесной связи теории и жизненного опыта студентов; развитие у студентов умений классифицировать факты, выделять общие и существенные признаки, связи и отношения, грамотно и аргументировано излагать свою точку зрения, применять знания на практике; использование методов, активизирующих учебно-познавательную деятельность студентов: ситуационные задания, деловые игры, листы с печатной основой, практические задания, выставки творческих работ; сочетание традиционных и инновационных образовательных технологий: осуществление личностно-ориентированного подхода в обучении, учет базовой подготовки обучающихся, их практического опыта, индивидуальных психологических особенностей; здоровье сберегающих технологий; технологии активного обучения.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения;	Формы контроля обучения: - домашние задания проблемного характера; - практические задания по работе с информацией документами литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий. Формы оценки результативности обучения: ~ накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу на основе которых выставляется итоговая отметка

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

Освоенные знания:

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном

Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:

- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- работать в группе и представлять, как свою, так и позицию группы;

Методы оценки результатов обучения:

- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся
- формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно – учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	

Итоговой аттестацией по дисциплине является *дифференцированный зачет*

4.5.16 Рабочая программа ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» является частью основной профессиональной образовательной программы (вариативная составляющая) по подготовке по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебная дисциплина может использоваться по любым программам подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена для обеспечения формирования профессиональной компетентности студентов в планировании карьеры и профессионального роста и формирования их готовности к собственной адаптации в трудных жизненных ситуациях и в условиях профессионального определения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в Общепрофессиональный цикл ОПОП (вариативная составляющая).

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины – сформировать умения и знания по планированию профессиональной деятельности, технологиям трудоустройства, оптимизации процесса адаптации в профессиональной сфере жизни.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- анализировать жизненные ценности;
- формулировать и составлять индивидуальный план жизненных и личностно-профессиональных целей; определять средства их достижения;
- применять различные средства, техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
- определять тактику поведения в конфликтных ситуациях, возникающих в личной и профессиональной деятельности;
- разрабатывать план личного трудоустройства с определением задач продолжения получения образования и обеспечения собственной карьеры и профессионального становления;
- использовать источники информации для трудоустройства, изучения личностных качеств;
- демонстрировать личную технологию поиска работы; эффективного использования своего времени, планирования собственной деятельности;

- использовать знания дисциплины в процессе освоения содержания ОПОП и перспектив своей будущей профессии;
- создавать пакет документов для самопрезентации и создания личного портфолио;
- правильно вести себя в момент собеседования с работодателем.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- сущность понятий «самореализация», «профессиональный выбор» и «профессиональная карьера», «жизнестойкость», «конкурентоспособность»;
- социально-физиологические и психологические особенности личности;
- технологию эффективной коммуникации;
- особенности делового общения;
- понятие уверенного, неуверенного, агрессивного поведения.
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов, возникающих в профессиональной деятельности;
- понятия: рынок труда и рабочая сила в соответствии с общепринятой терминологией;
- место специальности в социально-экономической сфере;
- профессиональную характеристику специальности, направления и виды профессиональной деятельности;
- квалификационные требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с ФГОС СПО и профессионального стандарта;
- организацию и обеспечение образовательного процесса в колледже;
- формы и методы самостоятельной работы студента;
- способы анализа составляющих конкурентоспособности выпускников по осваиваемой профессии (специальности);
- слагаемые успешной карьеры;
- специфику построения личной жизненной стратегии и профессиональной карьеры;
- сущность основных технологий построения профессиональной карьеры, способов конструктивного общения;
- источники информации о возможностях трудоустройства с определением задач для профессионального становления.

Данная дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций :

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 14 часов;
самостоятельная работа обучающегося 88 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
в том числе: самостоятельная работа над индивидуальной домашней работой решение ситуационных задач разработка проектов изучение материала лекций, основной и дополнительной литературы	
Итоговая аттестация в форме –	дифференцированный зачет

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Введение в профессиональную карьеру.		28
Тема 1.1. Введение в дисциплину «Планирование карьеры и профессионального роста»	Содержание учебного материала	4
	Процесс личного планирования. Понятие профессионального самоопределения. Самооценка как основа самоопределения. Квалификационные требования специалиста. Понятие, цель карьеры, виды, этапы, мотивы. Постановка жизненных и профессиональных целей.	2
	Самостоятельная работа	2
	Составить таблицу «Введение в специальность». Постановка личностно-профессиональных целей.	
Тема 1.2. Спектр профессий, необходимых на рынке труда и требования к ним	Самостоятельная работа	6
	Содержание учебного материала	
	Сущность и основные положения Закона Российской Федерации «Об образовании» как правовой основы образовательного процесса в системе СПО. Формы получения образования. Виды образовательных учреждений. Социальные гарантии граждан на образование. Среднее профессиональное образование. Понятия «профессия», «специальность». Образовательные траектории. Основные нормативные документы, регламентирующие профессиональную деятельность по профессии (специальности). Работа с основными нормативными документами, регламентирующим профессиональную деятельность по профессии (специальности).	

	Определение степени востребованности профессии (специальности) и современных требований к специалисту. Подготовка сообщения по формированию образовательных траекторий.	
Тема 1.3. Квалификационная характеристика выпускника по профессии (специальности)	Самостоятельная работа Содержание учебного материала	6
	1. Основные понятия: квалификация, профессия, специалист. Квалификационные требования к специалисту и рабочим профессиям: понятие, назначение, отличия. Нормативные документы, регламентирующие эти требования, их статус (обязательность). Профессиональные стандарты. Требования ФГОС СПО по специальности. Квалификационные справочники должностей руководителей, специалистов и служащих. Тарифно-квалификационные характеристики по должностям специалистов, служащих и рабочих профессий по данной специальности. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и рабочих разрядов: назначение, коды специалистов, разряды и категории (при наличии), требования к ним. Документационное подтверждение квалификации специалиста СПО: необходимость, формы. Диплом об окончании учебного заведения: структура и содержание.	
	2. Требования ФГОС СПО по профессии (специальности). Характеристика профессиональной деятельности выпускника. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника. Виды профессиональной деятельности. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы: общие компетенции, профессиональные компетенции. Анализ и обсуждение: области профессиональной деятельности, видов профессиональной деятельности, общих компетенций выпускника	

	Заполнение таблицы «Функции и требования к профессии (специальности)» с использованием ФГОС СПО и профессионального стандарта.	
Тема 1.4. Сущность и социальная значимость своей будущей профессии	Самостоятельная работа Содержание учебного материала	6
	Общая характеристика экономического потенциала региона. Современное состояние экономики региона и её отраслей. Ведущие предприятия отрасли и их характеристика.	
	Оценка социальной значимости своей будущей профессии.	
	Региональные инвестиционные программы и перспективы отраслевого рынка труда.	
	Профессиональные цели и ценности будущего специалиста.	
	Возможные варианты трудоустройства по специальности, осваиваемой в образовательном учреждении.	
	Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста. Формы и методы профессиональной переподготовки, депрофессионализации и модернизации профессиональных знаний и навыков с учетом конъюнктуры регионального рынка труда и требований рабочего места.	

	- Проведение анализа текущего спроса и предложений на региональном рынке труда (в разрезе профессий и специальностей колледжа). Составление, используя различные источники, функциональных обязанностей работника в соответствии с требованиями к профессии или специальности - Проведение сравнительного анализа различных профессиональных ситуаций по заданным критериям. Изучение региональных инвестиционных программ и перспектив отраслевого рынка труда. Составления таблицы с перечнем задач по реализации региональных инвестиционных программ соответствующей отрасли. Определение перечня индивидуальных ресурсов для решения профессиональных задач..... Подготовка реферата по теме «Сущность и социальная значимость своей будущей профессии»	
Тема 1.5. Организация учебного процесса по профессии (специальности)	Самостоятельная работа Содержание учебного материала Обучение по учебным циклам. Организационные формы учебного процесса: лекции, семинары, практические, лабораторные занятия, консультации, их назначение, особенности. Профессиональная практика: назначение, виды, организация (учебная практика. производственная практика) Распорядок дня студента. Бюджет времени: максимальная учебная нагрузка, объем часов на аудиторию и самостоятельную внеаудиторную работу студента в течение недели. Организация учебного процесса: расписание, его структура, учебные графики занятий. Материально-техническое обеспечение учебного процесса: кабинеты, лаборатории, наглядные пособия, технические средства обучения и др.	6

	Промежуточная аттестация. Государственная аттестация. Права и обязанности обучающихся. Формы и процедуры текущего контроля знаний.	
	Организация самостоятельной учебной деятельности обучающегося. Самоорганизация учебного труда. Работа над конспектом теоретических занятия. Особенности подготовки к лабораторным и практическим занятиям. Подготовка к зачету, экзамену. Работа с опорными схемами. Научно-исследовательская (проектная) работа.	
	Собеседование по организации образовательного процесса, видам учебно-производственной деятельности, промежуточной и итоговой аттестации, организации внеаудиторной самостоятельной работы. Решение ситуационных задач.	
	Подготовка доклада по правам и обязанностям студента. Экскурсия по кабинетам, мастерским и лабораториям колледжа по направлению профессии или специальности	
Раздел 2. Психологические ресурсы профессиональной карьеры		26
Тема 2.1 Социально-профессиональное самоопределение личности	Самостоятельная работа	6
	Содержание учебного материала	
	Понятие личности. Характер и темперамент – фундамент личности.	
	Социально-физиологические и психологические особенности личности в процессе социально-профессионального самоопределения. Современные психологические методы исследования личности. Интересы личности. Определение профессиональных интересов. Склонности и способности человека как фактор его определения в жизни. Способы определения склонностей и способностей. Слагаемые успешной карьеры.	
	Разработка карты самоанализа	
	Подготовка сообщения «Склонности и способности человека как фактор его определения в жизни»	

Тема 2.2. Принципы формирования жизнестойкости и совладания личности с трудными жизненными и стрессовыми ситуациями в реальности современного общества	Самостоятельная работа Содержание учебного материала	8
	Понятие «Жизнестойкость». Компоненты жизнестойкости: оптимальная смысловая регуляция личности, адекватная самооценка, развитые волевые качества, высокий уровень социальной компетентности, развитые коммуникативные способности и умения.	
	Психологические основы решения проблем. Мыслительные операции: сравнение, классификация, обобщение, анализ, синтез, абстрагирование как средство решения проблем. Выбор необходимых источников информации при решении проблемы. Нестандартные способы решения проблем. Эвристические способы разрешения проблем: метод мозгового штурма, метод ключевых вопросов, круглый стол, системный оператор, ТРИЗ. Обобщенный алгоритм решения проблем.	
	Особенности формирования жизнестойкости личности и совладания с трудными жизненными и стрессовыми ситуациями на пути социально-профессионального самоопределения и развития.	
	Здоровый образ жизни как социально профессиональная ценность современной молодежи. Развитые волевых качеств личности, помогающих в стрессовых ситуациях;	
	Решение ситуационных задач на различные трудные жизненные ситуации; Проведение количественной и качественной характеристики и обоснования ресурсов молодого поколения России. Проведение анализ альтернативных ресурсов для решения социальных проблем молодежи. Практические задания по обучению расслаблению (контроль дыхания, расслабление мышц); обучение совладанию (техники решения проблем); обучение навыкам саморегуляции своего состояния	

	и поддержания здорового образа жизни (Основы саморелаксации). <i>Анализ ситуации. Формулировка и постановка проблемы. Описание проблемы. Оценка проблемы. Отработка умений «видения» и «обозначения» проблем в разных сферах жизнедеятельности человека. Сбор данных, необходимых для решения проблемы.</i> <i>Элементы тренинга: «Как успешно преодолевать трудности?»</i>	
	-Мини-сочинение по теме «Жизнестойкий человек и как им стать?», «мы выбираем жизнь!», «В чем ценность жизни», «как успешно преодолевать трудности»? -Рисунок «Карта моей жизни»	
Тема.2.3. Технология эффективной коммуникации	Содержание учебного материала	6
	Общение и его стороны. Роль восприятия в процессе общения. Позиции в общении. Типы собеседников. Общение как коммуникация. Конструктивное общение. Деструктивное общение. Невербальные средства общения. Барьеры общения	2
	Самостоятельная работа	4
	Решение ситуационных задач по устранению речевых барьеров. Анализ конкретных ситуаций. Определение позиции в общении. Определение невербальных средств коммуникации.	
Тема 2.4. Модели развития карьеры	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание учебного материала Основные модели развития карьеры «Трамплин», «лестница»	
Тема 2.5. Построение карьеры	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала Соотношение типа личности и профессии. Основные шаги построения профессиональной карьеры.	
	Составить пошаговое планирование карьеры.	
	Построить модели карьеры по заданному типу личности	

Раздел 3. Практические особенности построения карьеры.		48
Тема 3.1. Стратегия и тактика поиска работы.	Содержание учебного материала	4
	Понятие трудоустройства. Способы поиска работы. Технология приема на работу. Способы поиска работы. Их характеристика, возможности и ограничения. Освоение конкретных способов поиска работы: анализ объявлений о вакансиях; анализ информации, размещенной организациями о себе; обращения и посреднические структуры для расширения возможностей поиска работы; привлечение друзей, родственников, знакомых для поиска вариантов занятости; поисковые действия (в т.ч. телефонные звонки, поисковые и по вакансиям; личные обращения в кадровые службы и руководителей предприятий); размещение информации о себе; рассылка презентационных документов; участие в информационно-деловых встречах для выпускников; использование собственного информационного сайта, странички в социальных сетях.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск адресов сайтов с вакансиями по профессии (специальности) Освоение способов активного поиска работы. Разработка собственного плана поиска работы. Анализ объявлений о вакансиях; Сопоставление требований вакансии с возможностями выпускника; Поиск вариантов работы в информации, размещенной организациями о себе; Составляем список «помощников» в поиске работе и трудоустройстве; Проектируем свою траекторию занятости после окончания колледжа; Учимся справляться с ошибками и затруднения при поиске работы	2
Тема 3.2. Установление трудовых	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2

отношений.	Понятие «трудовые отношения». Форма установления трудовых отношений. Адаптация на новом рабочем месте.	
	Сформулировать и «применить» основные правила поведения во время адаптации на новом рабочем месте.	
Тема 3.3 Особенности индивидуального имиджа в планировании карьеры. Имидж как часть успешного планирования карьеры	Содержание учебного материала	6
	Имидж. Наука о создании имиджа. Управление индивидуальным имиджем. Типы, виды, инструменты индивидуального имиджа.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Сформулировать составляющие элементы индивидуального имиджа. Представить свой индивидуальный имидж перед одноклассниками.	
Тема 3.4 Цветовая гамма и аксессуары во внешнем виде работника.	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала	
	Понятие «дресс-код». Типы цветовой символики. Основные стили в одежде. Аксессуары.	
	Подготовить сообщение по теме: «Цветовая гамма одежды делового человека». Подобрать цвета и аксессуары для разных жизненных ситуаций.	
Тема 3.5 Составление и оформление деловых бумаг.	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала	
	Понятия «внутренняя» и «внешняя» переписка. Требования к составлению: заявления, справки, резюме, анкеты, доверенности.	
	Составить документы, необходимые при трудоустройстве (заявление, автобиография, резюме, справка и т.п.)	
Тема 3.6 Собеседование.	Содержание учебного материала	2
	Понятие «собеседование». Правила подготовки и проведения собеседования. Этапы собеседования.	
	Сформулировать и «применить» правила поведения во время собеседования.	

Тема 3.7 Переговоры, совещания.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Правила подготовки и проведения служебных совещаний. Основные правила открытия совещания.	
	Проведение переговоров: практикум.	
Тема 3.8 Этика телефонного общения.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Дистанционное общение. Этические нормы телефонного разговора.	
	Телефонный разговор: практикум.	
	Ролевая игра : «Звонок работодателю»	
	Тестирование: «Умеете ли вы говорить по телефону»	
Тема 3.9 Конфликты и пути их решения.	Сформулировать правила разговора по мобильному телефону	4
	Содержание учебного материала	
	Практическое занятие №1	
	Сформулировать правила поведения в конфликтной ситуации Элементы тренинга, решение ситуационных задач (конфликт в колледже со студентами, преподавателями, родителями и т.п.)	
	Самостоятельная работа обучающихся Конфликты: виды, структура, стадии протекания, предпосылки возникновения конфликта в процессе общения. Стратегия поведения в конфликтной ситуации. Методы разрешения конфликтов. Конфликты в организациях.	
Тема 3.10 Подготовка к публичному выступлению.	Содержание учебного материала	4
	Практическое занятие №2	1
	Понятие «публичное выступление». Этапы подготовки публичного выступления. Выполнить упражнения по подготовке к публичному выступлению	
	Самостоятельная работа обучающихся	

	Составить план выступления. Сформулировать тему и цель выступления.	
Тема 3.11 Публичное выступление как вид профессиональной карьеры.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	Начало выступления. Как завоевать внимание аудитории. Завершение выступления.	
	Составить профессиональное выступление и применить его перед одноклассниками.	
	Написать сочинение на тему «Моя профессиональная карьера»	
Тема 3.12 Презентация как форма планирования карьеры	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Понятие «презентация». Требования к составлению презентаций.	3
	Составить презентацию к теме по выбору	
	Составить и оформить презентацию по выбранной теме	
	Классная контрольная работа	1
	Итого :	14/88/102

3. Условия реализации ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» предполагает наличие учебного кабинета, библиотеки, читального зала с выходом в Интернет.

Методическое обеспечение дисциплины:

Презентации, Видеофильмы, Контрольно-оценочные средства по дисциплине.

Технические средства обучения:

ПК, проектор, демонстрационный экран, акустическая система.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кошечкина И.П. Учебник Профессиональная этика и психология делового общения Инфра-М, 2016 год
2. Бороздина Г.В. Учебник Психология делового общения Инфра-М, 2016 год
3. Ушакова Н.В., Стрижова А.Ф. Учеб. пособие Имиджелогия Дашков и К, 2013 год
4. Шеламова Г.М. Учебник Деловая культура и психология общения ИЦ «Академия», 2016 год

Дополнительные источники:

1. Ахмедова С. Х. Старт в будущее: вопросы адаптации выпускников на рынке труда: учебно-методическое пособие / С. Х. Ахмедова. – Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет». 2012. – 88, [3] с. [Электронный ресурс].
2. Симбирских Е.С., Алиханова Т.П., Брянских И.В., Карташова С.Н., Федоряка Н.И., Железняк О.В. Методическое пособие «Трудоустройство: правила оформления документов при приеме на работу»/ Мичуринск-научноград РФ, 2014 - 33 с.
3. Федоряка Н.И., Карташова С.Н. и др. Методические рекомендации по составлению и оформлению резюме для студентов и выпускников/ Мичуринск – научноград РФ, 2014 – 32. [Электронный ресурс].
4. Шеламова Г.М. Этикет деловых отношений, М.2015
5. Андреева Г.М. Социальная психология. М., 2010.
6. Асмолов А.Г. Психология личности: принципы общепсихологического анализа. – М.: Смысл, 2001.
7. Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: ЭКСМО, 2003.
8. Гречишников В.М. Как вести себя на рынке труда: методическое пособие / В.М. Гречишников, В.Н. Кнестяпин, О.Ю. Суднева – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2010. - 75с.
9. Гусев А.Н. Ощущение и восприятие. Общая психология. В 7 т.т. Под ред. Братуся Б.С. Т.4. М.: Академия, 2007.
10. Департамент молодежной политики и общественных связей Минспорттуризма России. Центр тестирования и развития «Гуманитарные

- технологии. Методическое пособие для комитетов по делам молодежи «Профессиональное развитие молодежи в современных условиях». Часть
- 11.Иванников В.А. Психологические механизмы волевой регуляции. М., УРАО, 1998
 - 12.Иванова Е.М. Психология профессиональной деятельности. М., 2006.
 - 13.Кабаченко Т.С. Психология управления человеческими ресурсами. СПб, 2003.
 - 14.Киселева, Е. В. Планирование и развитие карьеры: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е. В. Киселева. – Вологда: Легия, 2010. – 332 с. [Электронный ресурс].
 - 15.Климов Е.А. Введение в психология труда. М., 2004
 - 16.Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психологические технологии управления состоянием человека. М., 2007
 - 17.Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2006.
 - 18.Организационное поведение (практикум: деловые игры, тесты...) [Электронный ресурс]: Уч. пос./С.Д.Резник, И.А.Игошина и др.; Под ред. С.Д.Резника - 2 изд. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 320с.: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=389913>.
 - 19.Рубштейн Н. - Антикризисный тренинг - Москва, 2010.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.petropal.narod.ru>
Сайт, созданный Петровым Павлом для Психологической службы Дворца творчества детей и юношества, г. Петрозаводска.
Сайт содержит Интернет-ресурсы для психолога: в большом количестве книги и тесты, а также бланки для тестирования.
2. <http://www.psychol.ras.ru>
3. <http://www.hpsy.ru>
4. <http://www.flogiston.ru>
5. Неофициальный сайт факультета психологии МГУ.
6. Приоритетным направлением развития сайта является актуальная информация - в основном это статьи и переводы, а также тренинги, конференции и анонсы недавно вышедших книг.
7. Часть сайта для психологов профессионалов содержит:
 - Тесты: описания тестов (бланки, инструкции, обработка).
 - Тренинги: программы тренингов, игры, упражнения.
8. www.cszum.bmstu.ru – Сайт межрегионального координационно-аналитического центра по проблемам трудоустройства и адаптации к рынку труда выпускников учреждений профессионального образования МГТУ им. Н.Э.Баумана.
9. www.mon.gov.ru – Министерство образования и науки Российской Федерации.
10. www.lexed.ru – Федеральный Центр образовательного законодательства.

4. www.consultant.ru – Консультант Плюс.

5. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста

5.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
-эффективно искать и находить информацию о рабочих местах, анализировать изменения, происходящие на рынке труда и учитывать их в своей профессиональной деятельности	оценка демонстрации умения использования сайта поиска работы.
-составлять резюме	оценка самостоятельного составления резюме
-решать психологические проблемы в процессе общения с подчиненными, коллегами, начальством, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	оценка практического решения поставленной проблемы в процессе общения со сверстниками
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами	оценка выполнения языкового упражнения
- разрабатывать план личного трудоустройства с определением задач продолжения получения образования и обеспечения собственной карьеры и профессионального становления;	Анализ и оценка выполнения практического задания
- использовать источники информации для трудоустройства, изучения личностных качеств;	Анализ и оценка выполнения практического задания
- создавать пакет документов для самопрезентации и создания личного портфолио;	Анализ и оценка выполнения практического задания
Знания	
-основы выбранной специальности;	оценка и анализ таблицы «Введение в специальность»
-ситуацию на рынке труда;	оценка устного анализа современного

	рынка труда
-содержание понятия «карьера», цель, виды, этапы, мотивы, модели карьеры и шаги построения;	оценка составления пошаговой модели карьеры
-основные этапы трудоустройства;	оценка составления плана трудоустройства
-принципы составления резюме;	оценка составления резюме
- виды и средства общения, техники и приемы эффективного общения;	оценка практического применения техники и приемов общения в ходе решения ситуационных задач
- квалификационные требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с ФГОС СПО и профессионального стандарта;	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос
- организацию и обеспечение образовательного процесса в колледже;	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос
- формы и методы самостоятельной работы студента;	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос
- источники информации о возможностях трудоустройства с определением задач для профессионального становления.	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос

4.5.17 Рабочая программа ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области энергосбережения при проектировании и установке систем отопления, вентиляции и кондиционирования на строительных объектах различного назначения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

производить расчеты с оценкой потенциала энергосбережения на объекте деятельности, производить расчеты по эксплуатации инженерных систем в энергосберегающих режимах планировать мероприятия по энергосбережению; оценивать работу по энергоаудиту и составлению энергетического паспорта объекта; производить подбор энергосберегающего оборудования в инженерных системах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

нормативные правовые, технические, экономические и экологические основы энергосбережения; основные балансовые соотношения для анализа энергопотребления в системах водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования; основные критерии энергосбережения инженерных систем; типовые энергосберегающие мероприятия в инженерных системах, промышленности и объектах ЖКХ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов з/о
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	2
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	4
	1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе. Основные направления энергосбережения.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Подготовка индивидуальных сообщений по теме: «Роль энергосбережения в развитии современного общества»	
Раздел 1. Энергоэффективность использования энергии		24
Тема 1.1 . Термины и понятия в области энергосбережения	Содержание учебного материала	6
	1. Общие понятия. Использование топливно-энергетических ресурсов и энергосбережение. Основные показатели энергетической эффективности. Энергосбережение как фактор, компенсирующий некоторые негативные процессы в топливно-энергетическом комплексе страны.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Подготовить презентацию на тему «Мировой опыт энергосбережения». Составление терминологического словаря в области энергосбережения.	
Тема 1.2 Политика и законодательство РФ, Алтайского края в области энергоэффективности и	Содержание учебного материала	10
	1. Законодательно-нормативная база энергосбережения в Российской Федерации. Основные направления реализации энергосбережения.	0,5

энергосбережения.	2. Закон РФ от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и основные нормативные документы в области энергосбережения	0,5
	3. Государственные программы «Энергосбережение». Основы государственного управления в сфере энергосбережения	0,5
	4. Законодательно-нормативная база энергосбережения в Алтайском крае.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Составление таблицы «Федеральная и региональная структура управления энергосбережением». Подготовка презентации на тему «Мировая практика нормирования энергосбережения».	
Тема 1.3 Энергетические обследования.	Содержание учебного материала	8
	1. Организация проведения энергетических обследований.	1
	2. Методики проведения и техническое обеспечение энергетического обследования.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Составление терминологического словаря на тему «Энергетическое обследование» Составление таблицы «Основные приборы для проведения энергетического обследования».	
Раздел 2. Энергосбережение в инженерных системах.		36
Тема 2.1 Энергосбережение в системах теплоснабжения и отопления.	Содержание учебного материала	16
	1. Модернизация источников теплоснабжения. Использование вторичных источников для теплоснабжения.	1
	2. Энергосберегающее оборудование в системах теплоснабжения и отопления.	0,5

	3. Современные конструкционные решения для уменьшения теплопотерь здания. Теплозащитные свойства и энергоэффективность как условие расходов тепла на отопление зданий.	0,5
	4. Современные теплоизоляционные материалы в тепловых сетях и системах отопления зданий.	0,5
	5. Переход от центральных тепловых пунктов к автоматизированным индивидуальным тепловым пунктам для экономии тепловой энергии.	0,5
	6. Методы и оборудование для повышения энергоэффективности систем отопления зданий.	0,25
	7. Приборы и оборудование для регулировки систем отопления зданий с целью повышения их энергоэффективности.	0,25
	8. Промывка систем отопления как способ повышения их энергоэффективности.	0,25
	9. Применение тепловых насосов для систем отопления зданий.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	14
	Подготовка докладов на тему «Теплопроводность ограждающих конструкций». Подготовка сообщений «Теплосбережение в быту» Подготовка докладов на тему «Классификация нагревательных приборов по классу энергоэффективности». Подготовка презентаций на тему «Современные приборы и оборудование в системах отопления для повышения их энергоэффективности».Расчёт уменьшения теплопотерь в здании при изменении теплозащитных свойств ограждающих конструкций. Расчёт экономии тепловой энергии от применения	

	автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов. Расчёт экономии тепловой энергии за счёт использования теплоизоляционных экранов. Расчёт экономии тепловой энергии при установке дежурного отопления в административных и учебных зданиях. Расчёт энергоэффективности от промывки систем отопления.	
Тема 2.2 Энергосбережение в системах водоснабжения и водоотведения.	Содержание учебного материала	10
	1. Методы, приборы и оборудование для уменьшения потерь воды и экономии ресурсов в системах холодного и горячего водоснабжения.	0,5
	2. Современная водоразборная и смесительная арматура и санитарно-технические приборы для экономии ресурсов в системах водоснабжения и водоотведения.	0,5
	3. Современные конструкции теплообменников для подготовки горячей воды.	0,25
	4. Использование солнечных коллекторов для горячего водоснабжения зданий.	0,25
	5. Применение последовательных и обратных систем для экономии ресурсов в системах холодного и горячего водоснабжения.	0,25
	6. Применение частотного регулирования для повышения энергоэффективности насосных установок.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	8
	Подготовка презентации на тему «Пластинчатые теплообменники». Подготовка докладов на тему «Современная водоразборная и смесительная арматура для экономии воды». Подготовка сообщений на тему «Водосбережение в быту» Расчёт экономии воды от применения водосберегающей	

	арматуры.Расчёт экономии тепловой и электрической энергии от использования пластинчатых теплообменников.Составление водного баланса объекта энергосбережения.Расчёт экономии тепловой энергии при использовании солнечных коллекторов в системах горячего водоснабжения.	
Тема 2.3 Энергосбережение в системах вентиляции и кондиционирования.	Содержание учебного материала	10
	1. Методы и оборудования для повышения энергоэффективности систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	0,5
	2. Использование вторичных ресурсов для повышения энергоэффективности систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	9
	Подготовка докладов на тему «Энергосберегающие технологии в системах вентиляции и кондиционирования воздуха»Расчёт экономии энергоресурсов при использовании рекуперативных систем вентиляции	
Раздел 3. Системы управления энергосбережением.		14
Тема 3.1 Системы управления энергосбережением.	Содержание учебного материала	8
	Практическое занятие№1	1
	Составление программы энергосбережения для заданного объекта.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Изучение структуры энергетического паспорта. Изучение структуры энергетической декларации.Подготовка презентаций на тему «Современные приборы для учёта и контроля энергоресурсов в системах водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования». Составление энергетической декларации для заданного объекта	

	энергосбережения. Энергетический паспорт и энергетическая декларация. Программы по энергосбережению. Понятие энергетического менеджмента. Рациональный выбор приборов и оборудования, обеспечивающих учёт энергоресурсов.	
Тема 3.2 Экологические аспекты энергосбережения.	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	1. Экологические последствия и проблемы энергопотребления.	
	2. Экологические эффекты энергосбережения. Экологический контроль.	
	Подготовка сообщений на тему «Виды загрязнений окружающей среды и возможности их уменьшения за счёт использования мероприятий по энергосбережению».	
	Дифференцированный зачет	
	Итого:	12/66/78

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лабораторий «Гидравлика и гидравлические машины», «Технические основы теплотехники, теплотехнических измерений и теплотехнического оборудования»

Оборудование учебного кабинета:

25 посадочных мест;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;

- ноутбук;

- экран;

- аудиовизуальные средства;

— схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций

комплект стационарных технических средств группового пользования по курсу «Гидравлика», «Техническая термодинамика» (графопроектор, экран, набор кодотранспорантов 226 (фолий), комплект прозрачных пленок и набор маркеров))

Оборудование лаборатории «Гидравлика и гидравлические машины»:

— 15 посадочных мест;

— рабочее место преподавателя;

— лабораторный стенд «Гидростатика» ГС

— лабораторный стенд «Гидродинамика» ГД

— учебный стенд по гидравлическим машинам и гидроприводам.

Оборудование лаборатории «Технические основы теплотехники, теплотехнических измерений и теплотехнического оборудования»:

— рабочее место преподавателя;

— типовой комплект оборудования:

а) автоматизированное рабочее место студента (стол, пульт управления, информационно-измерительная система на основе ПЭВМ, плата АЦП, программное обеспечение)

б) рабочие съемные устройства (устройство для исследования теплопроводности материалов методом пластины, устройство для исследования теплопередачи при естественной и вынужденной конвекции воздуха, устройство для изучения процесса адиабатного истечения газа через суживающее сопло, устройство для определения коэффициента излучения, устройство для исследования теплообменного аппарата типа «труба в трубе».

- измерительные инструменты и приборы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,
рабочие кабины сварщиков,
стенды, плакаты, макеты,
средства индивидуальной защиты сварщиков

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

1. С., В. Матияшук Комментарий к Федеральному закону "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ" / С. В. Матияшук. - М.: Юстицинформ, 2011. - 208 с.
2. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Дата введения 2013-07-01.
3. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. Дата введения 2013-01-01.
4. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*. Дата введения 2017-06-17.

Дополнительные источники:

1. Свидерская, О. В. Основы энергосбережения / О.В. Свидерская. - М.: ТетраСистемс, 2016. - 176 с.
2. Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности". - М.: Рид Групп, 2012. - 865 с.
3. Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности". - М.: Сибирское университетское издательство, 2011. - 1000 с.
4. Модернизация законодательства европейского союза об охране климата и энергосбережении. - М.: ИНИОН РАН, 2014. - 265 с.
5. Основы энергосбережения водоподающих систем в жилищно-коммунальном хозяйстве. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 458 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.zhkh.su/literatura/knigi_po_jenergoberezheniju/

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Реализация содержания общеобразовательной дисциплины «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: самостоятельная работа; контрольная работа; устный опрос; письменный опрос; фронтальный опрос; тестирование.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

Организация активной учебно-познавательной деятельности обучающихся по дисциплине «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» реализуется через системно-деятельностный подход, который нашел свое воплощение:

- в организации практических занятий;
- в организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся;
- в выделении основных видов учебной деятельности студентов.

Кроме того, комбинированные общие занятия также включают в себя практические занятия, которые предполагают различные виды учебной деятельности: решение задач, составление схем, таблиц. Контроль и оценивание практических заданий обучающихся, проходящих в рамках комбинированных уроков, осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

Нумерация уроков, практических и контрольных занятий начинается с начала каждого семестра.

4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий, лабораторных работ.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - определять параметры при гидравлическом расчете простых трубопроводов, воздухопроводов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- строить характеристики насосов и вентиляторов.	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - режимы движения жидкости;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- гидравлический расчет простых трубопроводов;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- виды их характеристики насосов и вентиляторов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- способы теплопередачи и теплообмена	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет.

4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик

4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 01. Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

проведения входного контроля рабочей документации и материалов;

участия в разработке монтажных чертежей;

изготовления и доставки заготовок на объект;

составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;

выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;

выполнения монтажных работ на объектах;

проведения контроля качества монтажа

уметь:

выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;

составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов;

производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;

производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

проводить технические испытания;

использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;

технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;

основы монтажного проектирования;

способы доставки заготовок на объект;

меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;

правила приемки объекта под монтаж;

технологии монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;

способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;

технологии монтажа трубопроводов и воздуховодов;

технологии установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;

строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 516 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 516 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 330 часов;

учебной практики – 36 часа .

производственная практика - 72 часа

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 01.01. Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	444	78	16	30	330		36	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Производственная практика, часов	72							72
	Всего	516	78	16	30	330		36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 01.01. Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		444
МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		264
Тема 1.1. Основные сведения по организации заготовительного производства	Содержание:	15
	1. Заготовительные предприятия, их виды и номенклатура выпускаемых изделий; 2. Технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 3. Производственная база монтажных организаций. Применяемые машины, механизмы и приспособления.	2
	Самостоятельная работа:	13
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (ГОСТы и ТУ на производство труб); 2. Трубозаготовительные заводы; 3. Домашняя контрольная работа; 4. Составление эскизов трубных заготовок.	
Тема 1.2. Технология	Содержание:	15
	1. Технология изготовления монтажных узлов из металлических	2

изготовления монтажных узлов из металлических и неметаллически х труб	труб: правка, разметка, резка, зенковка, нарезание и накатывание трубной резьбы; 2. Гнутье труб, сборка, испытание и маркировка трубных узлов; 3. Технология изготовления монтажных узлов из неметаллических труб; 4. Меры безопасности при изготовлении монтажных узлов. 5. Централизованная заготовка монтажных узлов отопления, водоснабжения, водоотведения	
	Самостоятельная работа:	13
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (ГОСТы и ТУ на производство труб); 2. Трубозаготовительные цеха и мастерские. 3. Составление эскизов трубных заготовок и узлов. 4. Разборка, притирка и сборка арматуры 5. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.3. Изготовление металлических и неметаллически х воздуховодов, соединительных деталей и сетевого оборудования	Содержание:	18
	1. Виды соединений воздуховодов; 2. Изготовления прямых участков и фасонных частей металлических и неметаллических воздуховодов; 3. Технология изготовления соединительных деталей и сетевого оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; 4. Защита изделий от коррозии;	2
	Самостоятельная работа:	16
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (ГОСТы и ТУ на производство труб); Построение разверток деталей венти 2. Составление плана изготовления деталей вентиляционной сети 3. Полимерные материалы для воздуховодов. 4. Разработка технологической карты на прокладку воздуховодов. 5. Домашняя контрольная работа	

Тема 1.4. Основные понятия и элементы монтажного проектирования	Содержание:	33
	1. Назначение монтажного проектирования, цели и задачи 2. Детализировочные ведомости и спецификации на монтажные узлы 3. Техническая документация - ведомости основных материалов 4. Виды монтажного проектирования: по рабочим чертежам, по замерам с натуры. 5. Расчет заготовительных длин деталей отопления, водопровода, водоотведения. 6. Составление спецификаций	2
	Самостоятельная работа:	31
	1. Составление детализировочных ведомостей на монтажные узлы сантехсистем. 2. Замер с натуры монтажных элементов. 3. Определение заготовительной длины деталей. 4. Разработка детализировки укрупненных узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции. 5. Разработка монтажных чертежей. 6. Вычерчивание детализировочных ведомостей и узлов. 7. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.5. Проверка качества, комплектование и транспортировка заготовок	Содержание:	12
	1. Требования к качеству исполнения заготовок; 2. Основные дефекты при соединении труб, способы устранения 3. Правила транспортировки и хранения заготовок; 4. Меры безопасности при транспортировании и складировании заготовок.	1
	Самостоятельная работа:	11
	1. Составление актов качества 2. Комплектование узлов в пакеты, их маркировка. 3. Домашняя контрольная работа. 4. Составление документации и спецификации. Разработка	

	технологической карты на погрузо-разгрузочные работы.	
Тема 1. 6. Подготовительные работы на начало монтажа систем	Содержание	9
	1. Требования к строительной готовности зданий и помещений. 2. Механизация монтажных работ. 3. Монтаж наружных сетей теплоснабжения, водоснабжения, канализации 4. Меры безопасности на строительной площадке.	1
	Самостоятельная работа:	8
	1. Выбор машин и механизмов для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 2. Домашняя контрольная работа. 3. Составление актов строительной готовности объектов под монтаж	
Тема 1.7. Технология монтажа систем водоснабжения	Содержание	33
	1. Монтаж трубопроводов и арматуры холодного и горячего водопровода 2. Монтаж квартальных сетей и вводов 3. Монтаж оборудования систем холодного и горячего водоснабжения. 4. Монтаж систем пожаротушения. 5. Особенности монтажа систем водоснабжения производственных зданий .	2
	Самостоятельная работа:	31
	1. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем водоснабжения. 2. Домашняя контрольная работа. 3. Разработка технологических карт на монтаж водопровода и оборудования.	
Тема 1.8. Технология монтажа систем водоотведения и	Содержание	30
	1. Технология монтажа систем водоотведения 2. Монтажные положения санитарных приборов. 3. Технология монтажа санитарных приборов.	2

санитарных приборов	4. Монтаж водостоков 5. Особенности монтажа систем водоотведения специальных зданий.	
	Самостоятельная работа:	28
	1. Проверка уклонов и прямолинейности сети водоотведения 2. Определение состава работ и последовательность установки сантехприборов. 3. Домашняя контрольная работа. 4. Разработка технологических карт на монтаж оборудования систем водоотведения и санитарных приборов	
Тема 1.9. Технология монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	21
	Практическое занятие №1	2
	1. Разработка технологической карты монтажа приборов и устройств систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	
	Самостоятельная работа:	19
	1. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха. 2. Домашняя контрольная работа. 3. Монтаж вентиляционного оборудования 4. Монтаж воздухопроводов и сетевого оборудования 5. Монтаж пылеулавливающих устройств . 6. Монтаж воздушно-тепловых завес. 7. Монтаж кондиционеров и приточных камер.	
Тема 1.10 Технология монтажа систем отопления, оборудования и нагревательных приборов	Содержание	33
	Практическое занятие №2:	2
	1. Разработка технологической карты на монтаж элементов систем отопления укрупненными узлами.	
	Самостоятельная работа:	31
	1. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем отопления . 2. Домашняя контрольная работа. 3. Монтажные положения отопительных приборов и трубопроводов при их скрытой и открытой прокладке	

	4. Монтаж нагревательных приборов, трубопроводов и арматуры. . 5. Особенности монтажа систем отопления промышленных и высотных зданий. 6. Монтаж систем воздушного отопления 7. Системы использования вторичных тепловых энергетических ресурсов. 8. Монтаж систем теплоснабжения	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		
	-Монтаж системы отопления жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания; - Монтаж систем водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания; - Монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания	30
Самостоятельная работа:		
1. Разработка монтажных чертежей водоотведения; 2. Вычерчивание монтажных узлов отопления; 3. Разработка монтажных чертежей водопровода; 4. Определение заготовительных длин деталей; 5. Составление детализировочной ведомости, спецификации и вычерчивание узлов 6. Составление спецификации на отопление, водоснабжение и водоотведение 7. Определение объемов работ; 8. Указания по производству работ; 9. Методы монтажа. 10.Календарное планирование. 11.Построение графиков производства работ и движения рабочих		30

1. Определение номенклатуры и количества материалов в ведомости основных материалов. Составление выписки из локальной сметы; 2. Подробное описание производства работ для пояснительной записки; 3. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ. Оформление пояснительной записки и подготовка доклада.		15
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации		144
Тема 2.1	Содержание	30
.Организация и выполнение производственно го контроля качества строительно-монтажных работ	1. Основные правила организации монтажа сантехсистем 2. Принципы индустриального метода монтажа 3. Проектная документация на выполнение работ	2
	4. Правила и порядок исчисления объемов монтажных работ. 5. Нормы и правила выполнения монтажа внутренних санитарно-технических систем. 6. Правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации	2
	Практическое занятие №1	2
	1. Составление технологических карт на установку сантехнических приборов.	
	Практическое занятие №2	2
	2. Составление технологических карт на установку нагревательных приборов.	
	Самостоятельная работа:	24
	1. Изучение свода правил. 2. Изучение проектов производства работ 3. Составление графиков производства работ 4. Заполнение заказов на заготовительные мероприятия. 5. Составление спецификаций на заказы.	
Тема 2.2.	Содержание	27
Руководство	1.Организация работ на объекте; функции мастера; обязанности	2

другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу отопления, водоснабжения и водоотведения	генподрядчика. 2. Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ 3. Документация на выполненные работы	
	Практическое занятие №3	2
	1. Чтение технологической документации на сантехнические системы, рабочих чертежей.	
	Практическое занятие №4	2
	2. Составление актов на скрытые работы. 3. Составление актов на испытание.	
	Самостоятельная работа: 1. Изучение свода правил. 2. Изучение проектов производства работ. 3. Составление графиков производства работ.	21
Тема 2.3 Контроль качества заготовительных работ	Содержание	27
	1. Контроль качества при соединении стальных труб 2. Технический надзор заказчика 3. Производственный контроль, способы устранения дефектов при соединении труб 4. Требования к качеству заготовок	2
	Самостоятельная работа:	
	1. Вычерчивание карт пооперационного контроля качества на основные виды заготовительных работ. 2. Составление перечня операций, подлежащих контролю по соединению труб в системах отопления. 3. Составление перечня операций, подлежащих контролю по системам водоснабжения и водоотведения. 4. Оформление актов	25
Тема 2.4.	Содержание	21

Контроль качества монтажных работ	1. 1. Общие положения. Государственный надзор за качеством строительства 2. Технический надзор заказчика. Авторский надзор. 3. Производственный контроль.	2
	4. Приемка объектов в эксплуатацию 5. Требования Европейских норм (ЕВРОКОД) по системе мониторинга и надзора за строительством 6. Методические рекомендации по организации и проведению выборочных проверок качества монтажа	2
	Самостоятельная работа:	19
	1. Оформление свидетельств и протоколов входного и приемочного контроля качества 2. Оформление свидетельств и протоколов пооперационного контроля качества. 3. Составление карт входного контроля качества 4. Составление карт пооперационного контроля качества. 5. Составление карт приемочного контроля качества	
Тема 2.5. Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	Содержание	12
	1. Квалификационные испытания специалистов при монтаже металлических труб 2. Виды производственного контроля и инструменты его проведения; 3. Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ; 4. Техника безопасности при проведении монтажных работ.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Методы контроля качества сварных работ Контроль качества изоляционных работ. Составление документации по результатам проведенного контроля Составление календарных графиков производства работ. Ознакомление с дефектами соединений металлических и	10

	полиэтиленовых труб и их устранение Разработка проекта производства работ, используя нормативно - техническую документацию	
Тема 2.6. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем	Содержание	12
	1. Проведение технологического контроля качества монтажных работ по отоплению 2. Обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; 3. Обеспечение технической дисциплины и культуры производства. Обеспечение безопасных методов ведения работ; 4. Проведение технологического контроля качества монтажных работ по водоснабжению 5. Проведение технологического контроля качества монтажных работ по водоотведению	2
	Практическое занятие №5	2
	1. Составления графика производства строительно-монтажных работ для одной и нескольких бригад; 2. Разработка схемы установки сантехнических приборов 3. Заполнение общего и специальных журналов работ; 4. Оформление актов освидетельствования скрытых при строительстве работ	
	Самостоятельная работа:	8
	1. Изучить устройство приборов для проверки качества изоляции 2. Схема контроля качества изоляции различными приборами. 3. Изучить способы просвечивания стыков рентгеновскими или гамма – лучами; 4. Составление документации по установкам домовых котлов	
Тема 2.7. Испытания систем	Содержание	15
	1. Испытания водопровода; 2. Испытания водоотведения 3. Испытания отопления 4. Испытания воздухопроводов и технических устройств вентиляции	2

	5. Испытания газопроводов внутри зданий (в т.ч. котельные).	
	Практическое занятие №6	
	1. Оформление раздела строительного паспорта «Продувка и испытание газопровода»;	2
	2. Оформление акта для гидравлического испытания водопровода	
	3. Оформление акта для гидравлического испытания отопления	
	Самостоятельная работа:	
	1. Класс точности манометров для испытания теплопроводов;	11
	2. Испытание трубопроводов – гидравлические и манометрические	
Учебная практика УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации (самостоятельно) Виды работ: 1. Разработка проектов производства работ на различные работы (монтажные, сварочные, изоляционные); 2. Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования 3. Ознакомление с организацией работ в монтажной организации. 4. Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов сантехсистем 5. Изучение методов построения графиков производства монтажных работ; 6. Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; 7. Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры 8. Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии.		36
Производственная практика(самостоятельно) Виды работ: - проведение входного контроля рабочей документации и материалов. - составление технологических карт с привязкой к реальному объекту. - выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ. - выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и		72

кондиционирования воздуха. - установка санитарных приборов. - проведение контроля качества монтажа. - оформление документации по контролю за качеством монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. - подготовка документации к сдаче систем в эксплуатацию. - участие в проведении сдачи объекта в эксплуатацию. - участие в проведении испытаний	
Всего:	78/438/516

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях.

Оборудование наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях:

- макеты оборудования;
- плакаты, слайды, видеофильмы;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
2. Минина В. Е. Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
3. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

1. Ананьев В. А., Балужева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
2. Белецкий Б. Ф. Справочник сантехника: справочное пособие. - М.: Феникс, 2007.
3. Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
4. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
5. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
6. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. - СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. - СПб.: Деан, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. <http://conditionery.ru/library>
3. Информационно-справочная система – www.architector.ru

4. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
5. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
6. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
7. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов. При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и курсового проекта.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений заполнения актов о проведении приемочного гидравлического испытания трубопроводов на герметичность, оформление документации на проведение плановых осмотров систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, оформления журналов сезонного осмотра, составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, составления графиков проведения осмотров и ремонтов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, построений схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, составления технологической карты на ремонт трубопроводной арматуры, составления технологической карты на ремонт оборудования системы водоснабжения

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Сварка и резка материалов», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	- соблюдение технологии изготовления и сборки узлов и деталей трубопроводов; - точность и грамотность построения монтажных чертежей; - точность и грамотность оформления технологической документации при подготовке объекта к монтажу и справочной литературой.	<i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Устный экзамен</i> <i>Письменный экзамен</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии и при прохождении практики</i> <i>Устный экзамен по модулю</i>
ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	- составление календарных планов графиков производства работ согласно требованиям нормативно-справочной литературы; - аргументированность выбора оборудования, оснастки, инструментов и приспособлений; - соблюдение технологии монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - соблюдение требований охраны труда при производстве работ	
ПК1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	- соблюдение требований качества монтажа; - аргументированность выбора способа испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - точность и грамотность оформления документации по результатам проведенного контроля качества монтажа;	

ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха	- соблюдение технологии проведения пусконаладочных работ систем; - точность и грамотность оформления технологической документации при выполнении пусконаладочных работ	
ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	- грамотное взаимодействие с работниками в рамках подразделения; - умение организовывать работу бригады по монтажу систем с соблюдением правил по охране труда	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по курсовому проекту и учебной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач	Защита курсового проекта, оценка работ в период учебной практики

	области производства неметаллических строительных материалов и изделий;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; – результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой;	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – планирование повышения своей квалификации; – позитивная динамика учебных достижений;	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий, защита курсового проекта.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– умение анализировать инновации в области производства неметаллических строительных изделий и конструкций	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики

4.6.2 Рабочая программа УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.01, включает в себя работы по разработке монтажных чертежей, технологических карт и оформлению приемосдаточной документации

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
участия в разработке монтажных чертежей;
изготовления и доставки заготовок на объект;
составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
выполнения монтажных работ на объектах;
проведения контроля качества монтажа

уметь:

выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов;
производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить технические испытания;
использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздухопроводов из различных материалов;
 технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;
 основы монтажного проектирования;
 способы доставки заготовок на объект;
 меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
 правила приемки объекта под монтаж;
 технологию монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
 нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;
 способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
 технологию монтажа трубопроводов и воздухопроводов;
 технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
 правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;
 строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ

1.3. Формы проведения учебной практики: практические задания

1.4. Место и время проведения учебной практики: практики проходят самостоятельно

2. Результаты учебной практики

МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК 01.02 Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и

	кондиционирования воздуха.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. Структура и содержание учебной практики

Разработка монтажных чертежей и составление технологических карт по заданным условиям профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5	Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	36	5 семестр
Итого		36	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Выполнение работ	Разработка проектов	Оценка

	и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	производства работ на различные работы (монтажные, сварочные, изоляционные); Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования Ознакомление с организацией работ в монтажной организации. Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов сантехсистем Изучение методов построения графиков производства монтажных работ; Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии		практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов разработки монтажных чертежей.
- Освоение последовательности составления технологических карт

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

4. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
5. Минина В. Е. Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
6. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

7. Ананьев В. А., Балуева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
8. Белецкий Б. Ф. Справочник сантехника: справочное пособие. – М.: Феникс, 2007.
9. Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
10. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
11. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
12. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. – СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. – СПб.: Деан, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. <http://conditionery.ru/library>
3. Информационно-справочная система – www.architector.ru
4. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
5. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
6. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
7. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются

обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам учебной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
Аттестационный лист
 по практике (наименование практики) _____
 г. Барнаул

ФИО _____
 обучающегося группы _____ курса _____
 Специальности (профессия) _____
 Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю _____
 ПМ. _____
 МДК _____
 Руководитель практики _____
 Место проведения практики _____

Период практики с _____ по _____ В объёме _____
 201__ г. _____ часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики *(дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)* _____

Дата «__».__.20__ г. _____
 _____ / _____ (ФИО, должность)
 Подпись ответственного лица организации (базы практики)
 _____ / _____ (ФИО, должность)

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК

Протокол № 1

от «26» августа 2016 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ И.Д. Агафонова.

«____» _____ 2016 г.

**Календарно-тематический план
на 2016 – 2020 учебный год
учебной практики**

профессионального модуля **ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу
систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и
кондиционирования воздуха»**

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Курс

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

**УП.04.01 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту газового
оборудования»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.01					36			
Форма аттестации					ДЗ			

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ность
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Ознакомление с организацией работ в монтажной организации.	6			6
	3	Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов санитарных систем	6			6
	4	Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту	6			6
	5	Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии.	6			6
	6	Дифференцированный зачет	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

7. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
8. Минина В. Е. Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
9. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

13. Ананьев В. А., Балужева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
14. Белецкий Б. Ф. Справочник сантехника: справочное пособие. – М.: Феникс, 2007.

- 15.Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
- 16.Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
- 17.Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
- 18.Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. - СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. - СПб.: Деан, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. <http://conditionery.ru/library>
3. Информационно-справочная система – www.architector.ru
4. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
5. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
6. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
7. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

4.6.3. Рабочая программа ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.01, включает в себя работы по монтажу и ремонту оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
участия в разработке монтажных чертежей;
изготовления и доставки заготовок на объект;
составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
выполнения монтажных работ на объектах;
проведения контроля качества монтажа

уметь:

выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов;
производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить технические испытания;

использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

технология изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;

технология сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;

основы монтажного проектирования;

способы доставки заготовок на объект;

меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;

правила приемки объекта под монтаж;

технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;

способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;

технология монтажа трубопроводов и воздуховодов;

технология установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;

строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по монтажу оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления

1.4. Место и время проведения производственной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ООО «ДЭЗ-1», ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш». Практику проходят самостоятельно.

2. Результаты учебной практики

МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК 01.02 Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. Структура и содержание учебной практики

Разработка монтажных чертежей и составление технологических карт по заданным условиям профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 72 часа

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72	6 семестр
Итого		72	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6 Оценка практической работы
2	выполнение монтажных работ на объектах	. составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков к действующим	36 Оценка практической работы
3	оформление документации	выполнение работ по зачистке концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы; - выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб;	30 Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- Освоение приёмов разработки монтажных чертежей.
- Освоение последовательности составления технологических карт

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

5.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

10. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
11. Минина В. Е. Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
12. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

19. Ананьев В. А., Балужева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
20. Белецкий Б. Ф. Справочник сантехника: справочное пособие. – М.: Феникс, 2007.
21. Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
22. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
23. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
24. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. – СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. – СПб.: Деан, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. <http://conditionery.ru/library>
3. Информационно-справочная система – www.architector.ru
4. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
5. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
6. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
7. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Условием допуска обучающихся к производственной практике является сдача зачёта по дисциплине «Охрана труда».

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
Аттестационный лист
 по практике (наименование практики) _____
 г. Барнаул

ФИО _____
 обучающегося группы _____ курса _____
 Специальности (профессия) _____
 Успешно прошёл (а) производственную практику по профессиональному модулю
 ПМ. _____
 МДК _____
 Руководитель практики _____
 Место проведения практики _____

Период практики с _____ по _____ В объёме
 201__ г. _____
 часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ) _____

Дата «__» ____ .20__ г. _____
 _____ / _____ (ФИО, должность)

 _____ / _____ (ФИО, должность)

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК

Протокол № 1

от «26» августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ И.Д. Агафонова

«____» _____ 2016 г.

**Календарно-тематический план
на 2016 – 2020 учебный год
производственной практики**

профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по
монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и
кондиционирования воздуха»

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»

Курс

Группа

Преподаватель (руководитель практики)

**ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и
пусконаладочных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения,
вентиляции и кондиционирования воздуха**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ПП.02						72		
Форма аттестации						ДЗ		

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ьност ь
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	проведение входного контроля рабочей документации и материалов.	6	2		4
	3	составление технологических карт с привязкой к реальному объекту	6			6
	4	выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ	6			6
	5	выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6	2		4
	6	выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6
	7	установка санитарных приборов	6			6
	8	проведение контроля качества монтажа	6	2		4
	9	оформление документации по контролю за качеством монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6

	10	оформление документации по контролю за качеством монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6
	11	подготовка документации к сдаче систем в эксплуатацию.- участие в проведении сдачи объекта в эксплуатацию.	6	2		4
	12	Дифференцированный зачет	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.4.Рабочая программа ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 02.

Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

определения неисправностей в работе систем и оборудования;
составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей;
заполнения актов по оценке состояния систем;
работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
разработки плана мероприятий по устранению дефектов;
составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;

обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;

осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;

использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;

виды неисправностей в работе систем и способы их определения;

документацию по оценке состояния систем;

виды ремонтов, состав и способы их определения;

периодичность ремонтов;

срок службы трубопроводов;

технология ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;

виды испытаний оборудования и трубопроводов;

правила пуска в эксплуатацию;

параметры и способы контроля качества ремонтных работ;

режим труда и отдыха на предприятии;

технология работ при эксплуатации систем и оборудования;

строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ;

документацию на эксплуатацию сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 711 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 459 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 306 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 153 часа;

учебной практики – 36 часов;

производственная практика -216 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 383 часа;

учебной практики – 36 часов;

производственная практика -216 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и контроль работ по эксплуатации водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			Всего часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 02 01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	459	76	28	0	383	0	-	-
ПК 2.4, ПК 2.1,	Учебная практика, часов	36						36	
ПК 2.4, ПК 2.1,	Производственная практика	216							216
	Всего	711	76	28	0	383	0	36	126

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		711
МДК 02.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		258
Тема 1.1. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения	Содержание	54
	1. Задачи технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения и ее организация Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения. Правила проведения сезонных осмотров сантехнических устройств гражданских и производственных зданий. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения.	4
	2 Эксплуатационные требования к системам водоснабжения и водоотведения Эксплуатационные требования к системам горячего и холодного водоснабжения. Эксплуатационные требования к дворовым сетям водоснабжения и водоотведения. Эксплуатационные требования к внутренним системам водоотведения и водостоков зданий. Особенности эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, выполненных из металлических и неметаллических труб.	4

	3	Анализ режимов работы систем водоснабжения и водоотведения Основные требования к режимам работы систем водоснабжения и водоотведения зданий. Обеспечение бесперебойной подачи воды потребителям. Организационные и технические мероприятия по выявлению причин потерь воды и тепла в системах холодного и горячего водоснабжения. Порядок проведения анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения.	2
	Практическое занятие №1		2
	1.	Оформление документации на проведение плановых осмотров систем водоснабжения и водоотведения. Оформление журнала сезонного осмотра	
	Практическое занятие №2		2
	1.	Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения.	
	2.	Оценка надежности наружных сетей водоснабжения, водоотведения	
	Самостоятельная работа		42
	1.	Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 1.2. Эксплуатация систем отопления.	Содержание		69
		Задачи технической эксплуатации систем отопления и ее организация Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем отопления. Правила проведения сезонных осмотров систем отопления гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	2

		Эксплуатационные требования к системам отопления и тепло снабжения Эксплуатационные требования к конструктивным элементам систем отопления. Требования к техническому обслуживанию систем центрального отопления зданий. Особенности эксплуатации систем центрального отопления в зависимости от их конструкции. Мероприятия по подготовке системы к отопительному сезону. Эксплуатация источников теплоснабжения и наружных сетей .	2
		Анализ режима работы систем отопления и теплоснабжения Основные требования к режимам работы систем отопления зданий Организационные и технические мероприятия по выявлению причин потерь тепла в системах отопления. Порядок проведения анализа режима работы систем отопления. Организационные и технические мероприятия по выявлению причин потерь тепла в наружных сетях теплоснабжения	2
		Практическое занятие №3	
	1	Оформление документации на проведение плановых осмотров систем отопления. Оформление журнала сезонного осмотра	2
		Практическое занятие №4	
	1	Оценка физического износа систем отопления.	2
	2	Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления.	
		Практическое занятие №5	
	1	Составление дефектных ведомостей на системы отопления.	2
	2	Определение сметной стоимости ремонтных работ на основании дефектных ведомостей	
		Практическое занятие №6	
	1	Составление графиков проведения осмотров и ремонт отопления.	2
		Самостоятельная работа	
	1.	Выполнение домашней контрольной работы Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и	53

	эксплуатации систем отопления. Оценка надежности наружных сетей теплоснабжения	
Тема 1.3. Автоматическое регулирование сантехнических систем	Содержание	135
	1. Контрольно- измерительные приборы Классификация контрольно-измерительных приборов. Единицы измерения основных параметров. Классы точности приборов. Основные понятия о технике измерения теплотехнических параметров.	4
	2 Управление и автоматическое регулирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Виды управления. Аппаратура защиты, управления и сигнализации. Система автоматического регулирования. Свойства объектов регулирования. Элементы систем автоматического регулирования. Устройство, принцип действия.	4
	3 Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Функции автоматизации и автоматические устройства для поддержания и регулирования заданных параметров. Функциональные схемы автоматизации.	4
	Практическое занятие №7	
	1. Построение схем автоматизации систем теплоснабжения. Построение схем автоматизации систем теплоснабжения с помощью системы автоматизированного проектирования	2
	Практическое занятие №8	
	2. Построение схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения. Построение схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения с помощью системы автоматизированного проектирования	2
	Практическое занятие №9	
	3. Построение схем автоматизации систем отопления. Построение схем автоматизации систем отопления с помощью системы автоматизированного проектирования.	2
	Самостоятельная работа	117

	1.	Выполнение домашних контрольных работ. Построение характеристик регулятора, подбор по заданным параметрам	
МДК 02.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			201
Тема 2.1. . Проведение ремонтных работ	Содержание		84
	1.	Планирование ремонтных работ Методика определения объемов ремонтных работ. Организация базы и расчет потребности запасных частей и материалов. Определение численного и квалификационного состава бригады. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.	2
	2	Технические средства для проведения ремонтных работ Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности	2
	3	Организация выполнения ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха Общие требования технологии ремонта оборудования и трубопроводов систем. Подготовка к профилактическим и ремонтным работам. Порядок проведения осмотров, ремонтов и сервисного обслуживания с соблюдением мероприятий по охране труда. Типовые проекты производства работ по ремонту. Технологические карты на ремонтные работы. Организация и проведение эксплуатационных испытаний. Методы ускорения ремонтных работ.	2
	Практическое занятие №1		2
	1.	Заполнение актов о проведении приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность	
Практическое занятие №2			2

	3.	Оформление актов сдачи систем вентиляции и кондиционирования в эксплуатацию	
	Самостоятельная работа		74
		Выполнение индивидуальных практических заданий Заполнение актов о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на герметичность. Технология ремонта с применением полипропиленовых труб PPRC, металлопластиковых, труб из сшитого полиэтилена, предизолированных труб	
Тема 2.2 Техническое диагностирование сантехнических систем	Содержание		54
	1.	Общие принципы диагностики систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Правила оценки физического износа систем. Документация по оценке состояния систем. Методы обнаружения основных неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы и устройства для диагностики систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров	2
	2	Виды неисправностей в системах водоснабжения и водоотведения, их устранение Длительные и кратковременные перерывы в работе сетей. Потери воды. Шум при работе систем водоснабжения и водоотведения. Конденсация паров на поверхности трубопроводов. Снижение температуры в системе горячего водоснабжения. Причины возникновения неисправностей в сантехнических системах. Способы устранения неисправностей. Меры безопасности при эксплуатации систем водоснабжения Мероприятие по борьбе с газовой коррозией коллекторов городской водоотводящей сети. Промывка и прочистка, ликвидация засоров.	2
	3	Виды неисправностей в работе систем отопления и их устранение Понижение температуры в помещениях, нарушение герметичности элементов. Неисправности узлов ввода теплосети. Выявление причин и	2

		способы устранения.	
	4	Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения Виды неисправностей вентиляционного оборудования. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров.	1
	Практическое занятие №3		1
	1.	Составление технологической карты на ремонт металлических и неметаллических трубопроводов.	
	Практическое занятие №4		2
	1.	Составление технологической карты на ремонт оборудования системы отопления и водоснабжения	
	Самостоятельная работа		18
		Выполнение индивидуальных практических заданий. Меры безопасности при эксплуатации систем отопления. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Составление технологической карты на ремонт трубопроводной арматуры: задвижки. Составление технологической карты на ремонт вентилей и кранов. Составление технологической карты на ремонт водоразборной арматуры: смеситель «Ёлочка». Составление технологической карты на ремонт водоразборной арматуры: смеситель с душевой сеткой. Технологические карты на ремонт оборудования: вентиляционной камеры, заборной шахты, воздухопроводов, сетевого оборудования, вентилятора, калорифера, пылеулавливающего устройства, элементов кондиционера.	
Тема 2.3. Охрана труда при монтаже сантехнических	Содержание		63
	1.	Ведение монтажных работ на объекте Технология ведения монтажа. Обеспечение безопасности выполнения	2

систем		работ. Содержание и оформление технологических карт на монтаж.	
	2.	Механизация производственных процессов Механизмы и приспособления, применяемые при монтаже. Использование ручного и механизированного инструмента.	2
	3	Энергосберегающие технологии и охрана окружающей среды при производстве монтажных работ Энергосберегающие технологии при строительно-монтажных работах. Мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды и утилизацию отходов в соответствии со строительными нормами и правилами. Рациональное использование энергетических ресурсов. Использование вторичных ресурсов.	2
	4	Охрана труда при выполнении монтажных работ Строительные нормы и правила по охране труда и созданию безопасных условий производства работ. Средства индивидуальной защиты монтажника систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	1
	Практическое занятие №5		
	1.	Разработка мероприятий по охране труда при выполнении монтажных работ.	1
	Самостоятельная работа		
		Выполнение индивидуальных практических заданий. Демонстрация оказания первой помощи при обморожении. Составление ведомости средств индивидуальной защиты монтажника. Демонстрация оказания первой помощи при поражении электрическим током	55
Учебная практика (проходят самостоятельно) Виды работ: - знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы водоснабжения и водоотведения, - знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы теплоснабжения и отопления, - знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;			36

- ознакомление с технологией ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;	
Производственная практика (проходят самостоятельно) Виды работ: - определение неисправностей в работе систем и оборудования; - составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей; - заполнение актов по оценке состояния систем; - организация выполнения работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики; - разработка плана мероприятий по устранению дефектов; - составление графиков проведения осмотров и ремонтов. - организация выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; - выполнение операционного и текущего контроля качества ремонтных работ; обеспечение безопасных методов ведения работ.	216
Всего:	78/633/711

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях; заготовительная мастерская.

Оборудование учебных кабинетов сантехнических устройств; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях:

- макеты оборудования;
- плакаты, слайды, видеофильмы;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование заготовительной мастерской:

- трубогибы, зенкеры, сварочные аппараты, слесарный инструмент, вспомогательные материалы....

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров. - М.: Академия, 2011.
2. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.
3. Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ.:--Волгоград. Инфолио, 2012.
4. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебн. – справ. Пособие п/ред. С.И.Бурцев, Б. С Востров., О. П. Кректунов. - СПб.: Профессия, 2012.
5. Махитко И.П., Ильичев С.В. «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2013.
6. Свистунов В. М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно – коммунального хозяйства. – СПб.: Политехника, 2011.
7. Симионов Ю.Ф. ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2011.

Дополнительные источники:

1. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений- М.: ИНФРА – М.,2008.
2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2008.

3. Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2009.

Интернет-ресурсы:

www.aircon.ru/carrier/books/ivik/1/1.php

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению учебных заданий.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений заполнения актов о проведении приемочного гидравлического испытания трубопроводов на герметичность, оформление документации на проведение плановых осмотров систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, оформления журналов сезонного осмотра, составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, составления графиков проведения осмотров и ремонтов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, построений схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, составления технологической карты на ремонт трубопроводной арматуры, составления технологической карты на ремонт оборудования системы водоснабжения

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Сварка и резка материалов», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	– полнота и последовательность проведения контроля параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – полнота определение неисправностей в работе систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – правильность оценивание физического износа систем и оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации; – обоснование выбора приборов и инструментов для диагностики систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – точность и последовательность проведения анализа режимов работы систем; – грамотное оформление технической документации по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и	<i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Устный экзамен</i> <i>Письменный экзамен</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии и при прохождении практики</i> <i>Устный экзамен по модулю</i>

	кондиционирования воздуха. в соответствии с нормативными требованиями	
Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.	– Правильность определение вида необходимого ремонта на основании контроля работающих систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – логичность составления плана мероприятий по осмотрам, испытаниям и ремонтам систем; – правильное заполнение формы графиков планово-предупредительных ремонтов.	
Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.	– обоснование выбора методов организации работы по демонтажу и монтажу систем; - обоснование подбора инструментов, приспособлений, средств механизации и оборудования для ремонтных работ; – Грамотное изложение последовательности действий в соответствии с технологическими картами на ремонтные работы.	
Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	– анализ качества ремонтных работ, проведения испытаний и сдача систем в эксплуатацию в соответствии с графиком; – обоснование подбора инструментов, приспособлений, для контроля ремонтных работ по назначению; – грамотное оформление документации по результатам	

	контроля выполненных работ согласно требованиям нормативной литературы.	
Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	– грамотность организации и руководства работы бригады в установленном режиме труда и отдыха; – грамотность организации и руководства работы по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с техническими требованиями.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по курсовому проекту и учебной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и	– быстрота оценки ситуации и адекватность	Защита курсового проекта, оценка работ в период

нести за них ответственность.	принятия решений при выполнении профессиональных задач в области производства неметаллических строительных материалов и изделий;	учебной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; – результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой;	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – планирование повышения своей квалификации; – позитивная динамика	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий,

осознанно планировать повышение квалификации.	учебных достижений;	защита курсового проекта.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– умение анализировать инновации в области производства неметаллических строительных изделий и конструкций	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики

4.6.5.Рабочая программа УП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водо-снабжения и водоотведения, отопления

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля

ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.02, включает в себя работы по эксплуатации оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;
виды ремонтов, состав и способы их определения;
периодичность ремонтов;
срок службы трубопроводов;
виды испытаний оборудования и трубопроводов;
правила пуска в эксплуатацию;
параметры и способы контроля качества ремонтных работ;
режим труда и отдыха на предприятии;

технологии работ при эксплуатации систем и оборудования;
 строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и
 создание безопасных условий производства работ;
 документацию на эксплуатацию сантехнических систем, вентиляции и
 кондиционирование воздуха.

1.3. Формы проведения учебной практики: учебную практику обучающиеся проходят самостоятельно. Практические задания по эксплуатации оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления

1.4. Место и время проведения учебной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ОАО «ДЭЗ-1», ОАО «Алтайэнергожилстрой», ОАО «Барнаултрансмаш».

2. Результаты учебной практики

МДК 02.01. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

МДК 02.02. «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха »

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание учебной практики

Эксплуатация оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем по заданным условиям профессионального модуля ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Раздел 02.01. Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	36	6 семестр
Итого		36	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6 Оценка практической работы

2	Знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы водоснабжения и водоотведения,	Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, водоснабжения, водоотведения.	6	Оценка практической работы
3	Знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы теплоснабжения и отопления	.. Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, теплоснабжения и отопления.	6	Оценка практической работы
4	Знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;	Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, вентиляции и кондиционирования и воздуха	6	Оценка практической работы
5	Ознакомление с технологией ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда	Участие в проведении сезонных осмотров санитарно-технических систем	6	Оценка практической работы
6	Проведение испытаний оборудования и трубопроводов	Сроки проведения испытаний, меры безопасности при испытании систем.	6	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- знакомство с актами по испытанию систем
- инструктажи на рабочем месте;
- консультации по ведению работ.

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения испытания систем

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

8. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров.- М.: Академия, 2011.
9. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.
10. Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ.:--Волгоград. Инфолио, 2012.
11. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебн. – справ. Пособие п/ред. С.И.Бурцев, Б. С Востров., О. П. Кректунов. - СПб.: Профессия, 2012.
12. Махитко И.П., Ильичев С.В. «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2013.
13. Свистунов В. М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно – коммунального хозяйства. – СПб.: Политехника, 2011.
14. Симионов Ю.Ф. ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2011.

Дополнительные источники:

4. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений- М.: ИНФРА – М.,2008.
5. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2008.
6. Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2009.

Интернет-ресурсы:

www.aircon.ru/carrier/books/ivik/1/1.php

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам учебной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений

к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является **дифференцированный зачет**.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, организованной на базе предприятий или в учебных мастерских, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа

1. ФИО обучающегося, № группы,
специальность _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время проведения практики

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями
организации, в которой проходила практика

6. Оценка по итогам прохождения
практики _____

Дата _____

печать предприятия

Руководитель практики _____ /Ф.И.О./

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «26» августа 2016 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
Агафонова И.Д.
«___» _____ 2016 г.

**Календарно-тематический план
на 2016 – 2020 учебный год
учебной практики**

**профессионального модуля ПМ.02. Организация и контроль работ по
эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции
и кондиционирования воздуха**

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»

Курс

Группа: МСТУ-61з.

**УП.02 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения,
отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.02						36		
Форма аттестации						ДЗ		

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов			
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	. Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, водоснабжения, водоотведения.	6	2		4
	3	. Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, теплоснабжения и отопления.	6			6
	4	Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6
	5	Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, водоотведения.	6	2		4
	6	Дифференцированный зачет	6			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

15. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров.- М.: Академия, 2011.
16. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.
17. Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ.:--Волгоград. Инфолио, 2012.
18. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебн. – справ. Пособие п/ред. С.И.Бурцев, Б. С Востров., О. П. Кректунов. - СПб.: Профессия, 2012.
19. Махитко И.П., Ильичев С.В. «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2013.
20. Свистунов В. М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно – коммунального хозяйства. – СПб.: Политехника, 2011.
21. Симионов Ю.Ф. ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2011.

Дополнительные источники:

7. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений- М.: ИНФРА – М.,2008.
8. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2008.
9. Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2009.

Интернет-ресурсы:

www.aircon.ru/carrier/books/ivik/1/1.php

4.6.6 Рабочая программ ПП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля

ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.02, включает в себя работы по эксплуатации оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем.

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

определения неисправностей в работе систем и оборудования;
составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей;
заполнения актов по оценке состояния систем;
работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
разработки плана мероприятий по устранению дефектов;
составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;
виды неисправностей в работе систем и способы их определения;
документацию по оценке состояния систем;
виды ремонтов, состав и способы их определения;
периодичность ремонтов;
срок службы трубопроводов;
технология ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;
виды испытаний оборудования и трубопроводов;
правила пуска в эксплуатацию;
параметры и способы контроля качества ремонтных работ;
режим труда и отдыха на предприятии;
технология работ при эксплуатации систем и оборудования;
строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ;
документацию на эксплуатацию сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха.

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по эксплуатации оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления. Обучающиеся проходят производственную практику самостоятельно.

1.4. Место и время проведения производственной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ОАО «ДЭЗ-1», ОАО «Алтайэнергожилстрой», ОАО «Барнаултрансмаш».

2. Результаты производственной практики

МДК 02.01. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

МДК 02.02. «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха »

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание производственной практики

Эксплуатация оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем по заданным условиям профессионального модуля ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 216 часов

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Раздел 02.01. Эксплуатация и контроль работ систем	216	7,8 семестр

	водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Итого		216	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	Оценка практической работы
2	Определение неисправностей в работе систем и оборудования	Диагностика систем отопления, водоснабжения, водоотведения.	18	Оценка практической работы
3	Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей	Заполнение паспортов, журналов, дефектных ведомостей на системы отопления, водоснабжения и водоотведения..	18	Оценка практической работы
4	Заполнение актов по оценке состояния систем	Техническое обслуживание систем: ежедневное и еженедельное. (ТО-1, ТО-2)	18	Оценка практической работы
5	Работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики	Разгрузка камерных тепловых установок.Распалубка термоформ.Определение неполадок в работе тепловых установок.	12	Оценка практической работы
6	Разработка плана мероприятий по устранению дефектов	Разработка положения о ППР и наладке инженерных систем. Определение способа устранения отказов.		Оценка практической работы
7	Составление графиков проведения осмотров и ремонтов	Виды, периодичность, объем, порядок проведения работ для обеспечения безотказной эксплуатации санитарно-технических систем.		Оценка практической работы
8	Организация	Определение вида ремонта:		Оценка

	выполнения ремонтов сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха	текущий или капитальный. Комплектование необходимых инструментов и материалов.		практической работы
9	Выполнение операционного и текущего контроля качества ремонтных работ	Пусконаладочные работы. Запуск системы и проверка на герметичность.		Оценка практической работы
10	Обеспечение безопасных методов ведения работ	Меры безопасного обращения с инструментом и приспособлениями.		Оценка практической работы
11	Осуществление контроля ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком	Работа дирекции эксплуатации зданий (ДЭЗ), по ремонту и обслуживанию санитарно-технических систем		Оценка практической работы
12	Проведение испытаний оборудования и трубопроводов	Сроки проведения испытаний, меры безопасности при испытании систем.		Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- знакомство с актами по определению состояния систем
- инструктажи на рабочем месте;
- консультации по ведению работ.

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения диагностики систем и ремонтных работ.:

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

22. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров.- М.: Академия, 2011.
23. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.

- 24.Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ.:--Волгоград. Инфолио, 2012.
- 25.Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебн. – справ. Пособие п/ред. С.И.Бурцев, Б. С Востров., О. П. Кректунов. - СПб.: Профессия, 2012.
- 26.Махитко И.П., Ильичев С.В. «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2013.
- 27.Свистунов В. М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно – коммунального хозяйства. – СПб.: Политехника, 2011.
- 28.Симионов Ю.Ф. ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2011.

Дополнительные источники:

10. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений- М.: ИНФРА – М.,2008.
11. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2008.
12. Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2009.

Интернет-ресурсы:

www.aircon.ru/carrier/books/ivik/1/1.php

5.3.Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.02.« Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».Условием допуска обучающихся к производственной практике является сдача зачёта по дисциплине «Охрана труда при производстве санитарно-технических работ».

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;

- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является **дифференцированный зачет**.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа

1. ФИО обучающегося, № группы,
специальность _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время проведения практики

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями
организации, в которой проходила практика

6. Оценка по итогам прохождения
практики _____

Дата _____

печать предприятия

Руководитель практики _____ /Ф.И.О./

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «26» августа 2016 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
Агафонова И.Д.
«___» _____ 2016 г.

**Календарно-тематический план
на 2016 – 2020 учебный год
производственной практики**

**профессионального модуля ПМ.02. Организация и контроль работ по
эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции
и кондиционирования воздуха**

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»

Курс 4

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

**ПП.02 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения,
отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ПП.02							72	144
Форма аттестации								ДЗ

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов			
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Проведение сезонных осмотров систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6	2		4
	3	Проведение сезонных осмотров систем водоснабжения и водоотведения.	6			6
	4	Проведение сезонных осмотров систем зданий специального назначения	6			6
	5	Рассмотрение особенностей эксплуатации систем ОВВ выполненных из металлических труб.	6	2		4
	6	Рассмотрение особенностей эксплуатации систем ОВВ выполненных из неметаллических труб.	6			6
	7	Особенности систем центрального отопления в зависимости от их конструкции.	6			6
	8	Участие в разработке и проведении мероприятий по подготовке систем к отопительному сезону.	6	2		4
	9	Особенности эксплуатации систем вентиляции	6			6
	10	Особенности эксплуатации систем кондиционирования воздуха.	6			6
	11	Участие в испытании систем водоснабжения и водоотведения.	6	2		4
	12	Участие в испытании систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха.	6			6
	13	Участие в работах по устранению неисправностей систем водоснабжения и оформление документации.	6			
	14	Участие в работах по устранению	6			

		неисправностей систем водоотведения и оформление документации.				
	15	Участие в работах по устранению неисправностей систем отопления и оформление документации.	6			
	16	Участие в работах по устранению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха и оформление документации.	6			
	17	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем водоснабжения. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	18	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем водоотведения. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	19	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем отопления. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	20	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	21	Участие в работах с применением машин и механизмов. Меры безопасности при использовании машин и механизмов.	6			
	22	Участие в работах с применением машин и механизмов. Меры безопасности при использовании машин и механизмов.	6			
	23	Рассмотрение технологии и организации ремонта систем отопления, водоснабжения и водоотведения.	6			
	24	Ознакомление с ремонтными	6			

		работами и методами их ускорения.				
	25	Участие в ремонтных работах	6			
	26	Участие в ремонтных работах	6			
	27	Участие в организации работ по реконструкции систем водоснабжения.	6			
	28	Участие в организации работ по реконструкции систем водоотведения.	6			
	29	Участие в организации работ по реконструкции систем отопления.	6			
	30	Участие в организации работ по реконструкции систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			
	31	Участие в работах по надзору и контролю за ремонтом систем	6			
	32	Участие в оформлении документации по результатам контроля.	6			
	33	Изучение методов руководства другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем.	6			
	34	Ознакомление с оформлением технической документации по эксплуатации систем	6			
	35	Оформление технической документации по эксплуатации систем	6			
	36	Дифференцированный зачет	6			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.7 Рабочая программа ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 03. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- чтения чертежей рабочих проектов, выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;
- составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- **уметь:**
- вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;

- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;
- моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- подбирать материалы и оборудование;
- **знать:**
- основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;
- нормативные правила устройства систем;
- правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем;
- требования к оформлению чертежей;
- приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 978 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 126 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 564 часов;

учебной практики – 288 часа .

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3. 1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.2	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 03.01. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	690	126	52	30	624		-	-
ПК3.1, ПК3.2	Учебная практика, часов	288						288	-
	Всего	978	126	52	30	624		288	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 03.01. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			690
МДК 03.01. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			348
Тема 1.1.Устройство систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание		12/44/56
	1	Основные сведения о внутренних системах водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	2	Система холодного водоснабжения, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	2
	3	Система горячего водоснабжения, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	2
	4	Система водоотведения, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	2
	5	Система отопления, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	1
	6	Система вентиляции и кондиционирования воздуха, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	1
	Практическое занятие №1		1
	1	Изучение, вычерчивание схем систем холодного водоснабжения. Условные обозначения элементов.	

	Самостоятельная работа		44
		Изучение, вычерчивание схем систем горячего водоснабжения. Условные обозначения элементов. Изучение, вычерчивание схем систем отопления. Условные обозначения элементов. Выполнение домашней контрольной работы. Изучение, вычерчивание схем систем водоотведения. Условные обозначения элементов.	
		Классная контрольная работа	1
Тема 1.2. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		22/58/80
	1.	Наружное водоснабжение Потребители воды. Схемы и системы водоснабжения Водозаборные сооружения. Насосные станции. Водопроводные очистные сооружения. Элементы наружной водопроводной сети.	2
	2	Наружное водоотведение Виды стоков и их загрязнение. Элементы систем наружного водоотведения Схемы систем наружного водоотведения, устройство, принцип работы, область применения. Проектирование сетей бытовой канализации, трассировка, уклоны, скорости Трубы и каналы для наружных сетей водоотведения Колодцы и камеры на сетях. Их устройство, назначение, размещение Методы очистки хоз – фекальных стоков. Сооружения для механической очистки: решетки, песколовки, отстойники Биологическая очистка стоков, сооружения для биологической очистки: биофильтры, аэротенки. Обработка осадка: метантенки, иловые и площадки, механическое обезвоживание осадка. Обеззараживание стоков. Выпуск стоков в водоёмы.. Канализационные насосные станции. Их классификация и устройство. Наружная ливневая канализация..	2

	3.	Внутреннее холодное водоснабжение Назначение, классификация и основные элементы внутреннего водопровода. Схемы систем холодного водоснабжения Устройство внутреннего водопровода. Требования к качеству воды. Устройство вводов и водомерных узлов Оборудование во внутренних сетях (баки, насосы). Виды систем противопожарного водопровода. Поливочный водопровод. Режим и нормы водопотребления. Определение расчётных расходов воды. Гидравлический расчет систем холодного водопровода. Подбор оборудования.	2
	4.	Внутреннее горячее водоснабжение Системы и схемы горячего водоснабжения. Требования к температуре и качеству воды Устройства для нагрева воды и аккумуляторы тепла. Полотенцесушители. Установки для повышения давления. Определение расчётных расходов воды и тепла на нужды горячего водопровода. Особенности расчёта пластмассовых трубопроводов. Гидравлический расчет систем горячего водопровода. Расчет и подбор водонагревателей	2
	5	Внутреннее водоотведение Виды стоков, их загрязнения. Классификация систем внутреннего водоотведения. Элементы сетей. Устройство внутренней сети водоотведения. Виды сантехприборов. Гидрозатворы. Современные конструкции и материалы для сантехнических приборов. Устройство смывных бачков Вентиляция внутренних сетей. Задачи вентиляции, способы устройства Прочистка внутренних сетей водоотведения. Ревизии и прочистки, их размещение на сетях. Трассировка дворовых и внутриквартальных сетей. Глубина заложения, расстояние до сетей, зданий, проездов Генплан двора. Проектирование профиля дворовых сетей водоотведения Внутренние водостоки. Схемы и элементы водостоков. Трассировка и устройство сети. Расчет внутренних водостоков	2
	6.	Мусороудаление.	2

	Методы и способы удаления отходов Сбор, вывоз и переработка ТБО. Сооружения для обезвреживания твердых и жидких отходов	
	Практическое занятие №2	2
1	Определение расчётных расходов воды на вводе для зданий с несколькими потребителями	
	Практическое занятие №3	2
1	Определение необходимости противопожарного водопровода. Определение расчетных расходов воды на противопожарные нужды	
	Практическое занятие №4	2
1.	Определение диаметров и потерь напора при расчете хозяйственно-питьевой сети.	
	Практическое занятие №5	2
1.	Гидравлический расчет отводных линий, магистралей и выпусков. Проверка пропускной способности стояков.	
	Самостоятельная работа	
	Выполнение домашней контрольной работы. Определение диаметров и потерь напора при расчете хозяйственно-питьевой сети с учётом пожарного расхода. Подбор водомера. Конструирование водомерных узлов. Подбор водонапорных баков. Определение требуемого напора на вводе в здание. Подбор насосов. Компоновка насосных помещений. Определение циркуляционного расхода воды в системе горячего водоснабжения. Определение диаметров и требуемого напора в системе горячего водопровода в режиме водоразбора. Определение диаметров и требуемого напора в системе горячего водопровода в режиме циркуляции. Расчёт компенсаторов при применении труб из полимерных материалов.	

		Подбор водоподогревателей. Определение номенклатуры и количества материалов в системах водоснабжения. Определение номенклатуры и количества материалов в системах водоотведения. Конструирование систем водостоков	
		Классная контрольная работа	2
Тема 1.3. Особенности проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Самостоятельная работа Содержание		42
	1	Физические и гигиенические задачи вентиляции и кондиционирования воздуха Основные свойства воздуха. Понятие о воздухообмене. Требования, предъявляемые к составу воздуха. Определение воздухообмена по кратности и нормативным данным. Определение воздухообмена общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков тепла. Определение воздухообмена общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков влаги. Определение воздухообмена общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков вредных веществ. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Понятие о I – d - диаграмме влажного воздуха. Определение параметров и построение процессов на I-d диаграмме влажного воздуха.	
	2	Системы вентиляции Классификация систем вентиляции. Общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Аэрация промышленных зданий. Общеобменная вентиляция. Методика расчета общеобменной системы вентиляции. Местная механическая вентиляция. Методика расчета местной системы вентиляции. Элементы вентиляционной сети. Воздуховоды, фасонные детали, регулирующие устройства, противопожарные клапаны и заслонки. Приточные и вытяжные камеры. Воздухораздающие	

		устройства.Определение диаметров воздуховодов. Системы аспирации и пневмотранспорта. Расчет систем аспирации.	
	3	Вентиляционное оборудование Вентиляторы. Классификация вентиляторов, их характеристика. Методика подбора вентиляторов Методика подбора шумоглушителей Калориферы. Назначение калориферов, их виды Методика подбора калориферов Пылеочистительное оборудование. Виды оборудования, конструкции, принцип действия Методика подбора пылеочистительного оборудования	
	4	Вентиляция жилых и общественных зданий Основные принципы устройства вентиляции жилых и общественных зданий. Вентиляция жилых зданий, устройство вентиляции, элементы системы вентиляции. Вентиляция кинозалов, учебных классов, бань, столовых и др.	
	5	Системы вентиляции промышленных зданий Вентиляция промышленных зданий с избытками тепла и влаги. Вентиляция механических и сварочных цехов. Вентиляция окрасочных цехов. Вентиляция гальванических и травильных цехов. Вентиляция деревообрабатывающих цехов. Вентиляция помещений для технического обслуживания транспортных средств. Аварийная и противопожарная системы вентиляции.	
	6	Системы и оборудование для кондиционирования воздуха в помещениях Классификация кондиционеров. Центральные кондиционеры, их виды, устройство и область применения. Местные кондиционеры.Схемы систем кондиционирования воздуха. Системы с чиллерами и фанкойлами, сплит - системы. Работа кондиционеров в холодный и теплый периоды года. Тепло- и холодоснабжение систем кондиционирования воздуха. Источники шума и вибрации.	
	7.	Определение параметров влажного воздуха на I-d диаграмме. Построение процессов обработки воздуха на I -d – диаграмме	

		Построение процесса смешения воздуха на $I - d$ – диаграмме	
	8	Определение воздухообмена по кратности и нормативным данным	
	9.	Определение воздухообмена общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков вредных выделений: тепла, влаги, вредных веществ.	
	10	Определение воздухообмена местной вытяжной вентиляции	
	11	Определение воздухообмена приточной вентиляции	
	12	Подбор калориферов	
	13	Подбор вентиляторов	
	14	Подбор фильтров для приточных вентиляционных установок	
	15	Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.4. Особенности проектирования систем отопления	Содержание		32/22/54
	1.	Расчет тепловой мощности системы отопления. Принцип теплотехнического расчета ограждающих конструкций. Определение требуемого термического сопротивления ограждений Определение толщины утепляющего слоя ограждений. Методика расчета теплопотерь через ограждения. Определение тепловых потерь по помещениям. Расчет теплотрат на нагревание инфильтрующегося воздуха. Расчет теплопоступлений в помещения. Тепловой баланс помещений. Составление таблицы теплового баланса	4
	2.	Проектирование системы водяного отопления Классификация систем водяного отопления. Схемы системы отопления с естественной циркуляцией. Расширительный бак. Схемы систем отопления с насосной циркуляцией. Чтение и изучение чертежей в составе типовых проектов. Вычерчивание аксонометрических схем систем отопления по планам и разрезам. Методика гидравлического расчета трубопроводов. Расчет системы по удельной линейной потере давления Расчет системы по характеристикам сопротивления. Схемы присоединения системы водяного отопления к тепловой сети. Расчет и подбор водоструйного элеватора.	4
	3	Нагревательные приборы	4

	Классификация отопительных приборов, их виды. Характеристика отопительных приборов. Факторы, влияющие на теплоотдачу отопительных приборов. Расчет отопительных приборов в двухтрубной системе отопления. Расчет отопительных приборов в одноконтурной системе отопления.	
4	Проектирование системы парового отопления Классификация систем парового отопления. Схемы систем парового отопления. Устройство и оборудование системы парового отопления. Расчет систем парового отопления	4
5	Проектирование системы воздушного отопления Схемы систем воздушного отопления. Местное воздушное отопление. Отопительные агрегаты. Центральное воздушное отопление. Расчет и подбор оборудования.	4
Практическое занятие №6		2
1.	Вычерчивание схем систем отопления с насосной циркуляцией.	
2.	Расчет коэффициентов теплопередачи наружных стен из различных материалов.	
Практическое занятие №7		2
3	Расчет коэффициентов теплопередачи пола над подвалом. чердачных и бесчердачных перекрытий.	
4	Расчет коэффициентов теплопередачи пола на грунте, окон и дверей	
Практическое занятие №8		2
5	Расчет теплопотерь жилых и общественных зданий.	
6	Расчет теплопотерь промышленного здания.	
Практическое занятие №9		2
7	Проверка правильности расчета теплопотерь зданий	
8	Расчет поверхности нагрева и числа секций радиаторов.	
Практическое занятие №10		2
9	Подбор чугунных и алюминиевых радиаторов, конвекторов.	
10	Гидравлический расчет системы отопления по удельной линейной потере	

		давления.	
		Самостоятельная работа	
	1.	Выполнение домашней контрольной работы	22
		Классная контрольная работа	2
МДК 03.02. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий			342
Тема 2.1. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения		Содержание	94
		Практическое занятие №1	
	1.	Нанесение сетей на планы этажей, техподполья и технического этажа.	2
		Практическое занятие №2	
	1.	Построение аксонометрической схемы холодного водопровода.	2
		Практическое занятие №3	
	1	Построение аксонометрической схемы горячего водопровода	2
		Практическое занятие №4	
	1	Построение аксонометрической схемы систем водоотведения.	2
		Практическое занятие №5	
	1	Построение аксонометрической схемы систем водостоков.	2
		Практическое занятие №6	
	1	Гидравлический расчёт систем холодного водопровода без учета пожарного расхода.	2
		Практическое занятие №7	
	1	Гидравлический расчёт систем горячего водопровода из стальных трубопроводов	2
		Практическое занятие №8	
	1	Составление спецификации материалов и оборудования водоснабжения	1
		Самостоятельная работа	
	1.	Выполнение индивидуальных практических заданий	79
	2	Конструирование систем водоснабжения и водоотведения Стадии проектирования и состав проекта. Порядок разработки,	

		согласование, утверждение и состав проектной документации. Методы экономии водных и тепловых ресурсов в системах водоснабжения и водоотведения зданий. Выбор систем и привязка их к наружным коммуникациям. Нанесение сетей на планы этажей и построение аксонометрических схем. Методика построения продольного профиля для магистрали системы водоотведения.
3	Расчёт систем водоснабжения и водоотведения с использованием компьютерных технологий Методика выполнения расчётов систем водоснабжения и водоотведения. Составление расчётных схем. Выполнение расчётов табличным методом. Анализ результатов расчёта. Подбор оборудования.	
4	Составление спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ВК. Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно- справочной литературой.	
5	Обоснование систем водоснабжения и водоотведения. Выбор типов санитарных приборов	
6	Определение отметок вводов, выпусков и поливочных кранов в соответствии с генпланом	
7	Определение расчётных расходов воды на вводе в здание	
8	Гидравлический расчёт систем холодного водопровода с учетом пожарного расхода	
9	Гидравлический расчёт систем горячего водопровода трубопроводов из полимерных материалов	
10	Проверка пропускной способности трубопроводов систем водоотведения из чугунных трубопроводов	
11	Проверка пропускной способности трубопроводов систем водоотведения из	

		полимерных материалов	
	12	Построение продольного профиля магистрали системы водоотведения	
	13	Проверка пропускной способности трубопроводов водосточной сети	
	14	Составление спецификации материалов и оборудования водоотведения	
Тема 2.2. Реализация проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Самостоятельная работа		88
	Содержание		
	1.	Конструирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха Основы проектирования систем вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов. Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Тепловоздушный баланс производственных помещений.	
	2	Вычерчивание элементов систем вентиляции Оформление рабочей документации систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативными требованиями.	
	3.	Исходные данные и характеристика объекта. Выбор расчетных параметров наружного и внутреннего воздуха. Выбор, обоснование и конструирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха Конструирование схем систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Нанесение систем кондиционирования и вентиляции воздуха на планы этажей. Построение аксонометрических схем систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Построение чертежей планов и аксонометрических схем кондиционирования и вентиляции воздуха с помощью системы автоматизированного проектирования Составление тепловоздушного баланса производственного помещения	
	4.	Расчёт систем вентиляции и кондиционирования воздуха Аэродинамический расчет воздуховодов. Подбор оборудования. Проектирование системы вентиляции для помещения с избытками тепла и влаги. Проектирование систем вентиляции для неотапливаемых участков	

		промышленных цехов. Проектирование систем вентиляции для отапливаемых участков промышленных цехов. Проектирование систем помещений для обслуживания транспортных средств. Построение процессов обработки воздуха в системах кондиционирования на I-d диаграмме. Подбор кондиционеров. Подбор оборудования тепло- и холодоснабжения систем кондиционирования воздуха	
	5.	Составление спецификации материалов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ОВ. Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно-справочной литературой. Составление спецификации материалов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха Выполнение индивидуальных практических заданий	
Тема 2.3. Реализация проектирования систем отопления	Содержание		100
	Практическое занятие №1		2
	1.	Конструирование расчетных схем систем отопления.	
	Практическое занятие №2		2
	1	Нанесение элементов систем отопления на планы этажей, подвала, техподполья, чердака и технического этажа.	
	Практическое занятие №3		2
	1.	Построение аксонометрических схем систем отопления. Построение чертежей планов и аксонометрических схем систем отопления с помощью системы автоматизированного проектирования	
	Практическое занятие №4		2
	1	Распределение тепловой нагрузки по приборам, стоякам, ветвям системы. Конструирование, вычерчивание схемы и подбор оборудования узла ввода в здание.	

Практическое занятие №5		2
1	Построение схем узла ввода в здание с помощью системы автоматизированного проектирования	
Практическое занятие №6		2
1	Расчет нагревательных приборов при различных условиях Гидравлический расчет схем систем отопления методом удельных потерь давлений. Выполнение автоматизированного расчета схем систем отопления методом удельных потерь давлений с помощью электронных таблиц	
Практическое занятие №7		2
5	Расчет оборудования теплового пункта. Расчет и подбор элеватора, насоса, теплообменника, котла.	
Практическое занятие №8		1
6	Составление спецификации материалов и оборудования систем отопления	
Самостоятельная работа		85
1.	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	Конструирование систем теплоснабжения Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем отопления и теплоснабжения. Тепловой баланс котельного агрегата. Технология расчета теплосети. Составление расчётных схем теплосетей Построение пьезометрического графика участка теплосети.	
	Конструирование систем отопления Условные обозначения на чертежах. Выбор оптимального варианта, обоснование и конструирование систем отопления. Нанесение на планы этажей, построение аксонометрических схем системы отопления.	
	Расчёт систем отопления с использованием компьютерных технологий Составление расчётных схем систем отопления. Методы гидравлического расчета систем отопления. Технология ведения расчетов и анализ	

	результатов расчёта. Особенности расчета систем отопления с биметаллическими нагревательными приборами и трубопроводами. Варианты ввода теплосети в здание. Подбор оборудования узлов ввода теплосети.	
	Составление спецификации материалов и оборудования систем отопления. Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ОВ. Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно- справочной литературой.	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		30
- Проектирование системы отопления жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания; - Проектирование систем водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания; - Проектирование систем отопления, водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания;		
Самостоятельная работа по выполнению курсового проекта		
Учебная практика (проходят самостоятельно) Виды работ: – Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		288
Всего:		126/852/978

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях.

Оборудование наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях:

- макеты оборудования;
- плакаты, слайды, видеофильмы;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий.- М.: Инфра-М, 2014.
2. Кедров В.С , Ловцов Е.Н. Санитарно – техническое оборудование зданий.- ООО «Бастет», 2012.
3. Краснов Ю.С. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий. – М.: Термокул, 2013.
4. Краснов Ю.С., Борисоглебская А.П., Антипов А.В. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям, наладке.– М.: Термокул, 2014.
5. Кокорин О.Я., Варфоломеев Ю.М. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений.- М.: Инфра-М, 2014.
6. Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. Вентиляция. – М.: Академия, 2013

Дополнительные источники:

1. Ананьев В.А., Балужева Л.Н., Гальперин А.Д. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика.-М.: Евроклимат, 2008.
2. Беккер А. Системы вентиляции. М.: Евроклимат, 2007.
3. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника.- Ростов н/Д: Феникс, 2006.
4. Белова Е.М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. М.: Евроклимат, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. www.conditionery.ru/library/2/105/,
2. www.mir-klimata.com/archive/number45/article/45,
3. www.mkc-ltd.ru/index.asp?id=65
4. Информационно-справочная система – www.architector.ru
5. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
6. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
7. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
8. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов. При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и курсового проекта.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; подбирать материалы и оборудование.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Физика», «Информатика», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	точность и скорость чтения чертежей; - способность самостоятельно моделировать и вычерчивать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - точность выполнения замеров, способность самостоятельно составить эскиз и проектировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативно – технической документацией и справочной литературой.	Оценка выполнения практического задания
Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	- выполнение расчета расходов в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной литературой; - последовательность и полнота гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления и аэродинамического расчета систем вентиляции и кондиционирования воздуха; - обоснованность выбора оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; -самостоятельность при расчете систем и подборе оборудования с использованием вычислительной техники и ПК.	Оценка выполнения практического задания

Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	-самостоятельность и обоснованность выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения; демонстрация навыков оформления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по курсовому проекту и учебной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области производства неметаллических строительных материалов и	Защита курсового проекта, оценка работ в период учебной практики

	изделий;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; – результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой;	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – планирование повышения своей квалификации; – позитивная динамика учебных достижений;	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий, защита курсового проекта.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– умение анализировать инновации в области производства неметаллических строительных изделий и конструкций	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики

4.6.8 Рабочая программа УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.03, включает в себя работы по выполнению замерных работ, составлению эскизов элементов систем, проектированию элементов систем выполнению инженерных расчетов.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

чтения чертежей рабочих проектов, выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;

составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

уметь:

вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей;

моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;

моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;

читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;

конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;

пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;

подбирать материалы и оборудование;

знать:

основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;

нормативные правила устройства систем;

правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем;

требования к оформлению чертежей;

приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;

алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.3. Формы проведения учебной практики: обучающиеся проходят самостоятельно

1.4. Место и время проведения учебной практики: учебные мастерские и учебные аудитории образовательного учреждения.

2. Результаты учебной практики

МДК 03.01 Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 03.02 Реализация проектирования систем

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.2	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание учебной практики

Слесарная обработка материалов и заготовок по заданным условиям профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 288 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	288	4, 5, 6, 7 семестры
Итого		288	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	– Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72	Оценка практической работы
2	Составление	- Составление эскизов	72	Оценка

	эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		практической работы
3	Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	-Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72	Оценка практической работы
4	Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	-Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и	72	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов замерных работ
- Освоение приёмов составления эскизов
- Освоение инженерных расчетов

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения замерных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

7. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий.- М.: Инфра-М, 2014.
8. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. Санитарно – техническое оборудование зданий.- ООО «Бастет», 2012.
9. Краснов Ю.С. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий. – М.: Термокул, 2013.
10. Краснов Ю.С., Борисоглебская А.П., Антипов А.В. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям, наладке.– М.: Термокул, 2014.
11. Кокорин О.Я., Варфоломеев Ю.М. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений.- М.: Инфра-М, 2014.
12. Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. Вентиляция. – М.: Академия, 2013

Дополнительные источники:

5. Ананьев В.А., Балыева Л.Н., Гальперин А.Д. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика.-М.: Евроклимат, 2008.
6. Беккер А. Системы вентиляции. М.: Евроклимат, 2007.
7. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника.- Ростов н/Д: Феникс, 2006.
8. Белова Е.М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. М.: Евроклимат, 2006.

Интернет – ресурсы:

9. www.conditionery.ru/library/2/105/,
10. www.mir-klimata.com/archive/number45/article/45,
11. www.mkc-ltd.ru/index.asp?id=65
12. Информационно-справочная система – www.architector.ru
13. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
14. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
15. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
16. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам учебной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Аттестационный лист
по практике (наименование практики)

г. Барнаул

ФИО _____

обучающегося группы _____

курса _____

Специальности (профессия) _____

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю ПМ.

МДК _____

Руководитель практики _____

Место проведения практики _____

Период практики

с _____ по _____ 201__ г.

В

объёме _____

часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики *(дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)* _____

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

_____ / _____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____ / _____ (ФИО, должность)

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «26» августа 2016 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
И.Д.Агафонова
«___» _____ 2016 г.

**Календарно-тематический план
на 2016 – 2020 учебный год
учебной практики**

профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Курс

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

УП.03.01 Проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.03.01.01				72				
УП 03.01.02					72			
УП 03.01.03						72		
УП 03.01.04							72	
Форма аттестации							ДЗ	

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ность
УП 03.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоснабжения	6			6
	3	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоснабжения	6			6
	4	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоотведения	6			6
	5	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоотведения	6			6
	6	Выполнение замерных работ по проектированию систем отопления	6			6
	7	Выполнение замерных работ по проектированию систем отопления	6			6
	8	Выполнение замерных работ по проектированию систем вентиляции	6			6
	9	Выполнение замерных работ по проектированию систем вентиляции	6			6
	10	Выполнение замерных работ по проектированию систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Выполнение замерных работ по проектированию систем кондиционирования воздуха	6			6
	12	Оформление отчета по практике	6			6
УП 03.01.02 Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						

	1	вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Составление эскизов элементов систем водоснабжения	6			6
	3	Составление эскизов элементов систем водоснабжения	6			6
	4	Составление эскизов элементов систем водоотведения	6			6
	5	Составление эскизов элементов систем водоотведения	6			6
	6	Составление эскизов элементов систем отопления	6			6
	7	Составление эскизов элементов систем отопления	6			6
	8	Составление эскизов элементов систем вентиляции	6			6
	9	Составление эскизов элементов систем вентиляции	6			6
	10	Составление эскизов элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Составление эскизов элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	12	Оформление отчета по практике	6			6
УП 03.01.03 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Проектирование элементов систем водоснабжения	6			6
	3	Проектирование элементов систем водоснабжения	6			6
	4	Проектирование элементов систем водоотведения	6			6
	5	Проектирование элементов систем водоотведения	6			6
	6	Проектирование элементов систем отопления	6			6
	7	Проектирование элементов систем отопления	6			6
	8	Проектирование элементов систем вентиляции	6			6
	9	Проектирование элементов систем вентиляции	6			6

	10	Проектирование элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Проектирование элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	12	Оформление отчета по практике	6			
УП 03.01.04 Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте	6	2		4
	2	Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения	6			6
	3	Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения	6			6
	4	Выполнение инженерных расчетов систем водоотведения	6			6
	5	Выполнение инженерных расчетов систем водоотведения	6			6
	6	Выполнение инженерных расчетов систем отопления	6			6
	7	Выполнение инженерных расчетов систем отопления	6			6
	8	Выполнение инженерных расчетов систем вентиляции	6			6
	9	Выполнение инженерных расчетов систем вентиляции	6			6
	10	Выполнение инженерных расчетов систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Выполнение инженерных расчетов кондиционирования воздуха	6			6
	12	Дифференцированный зачет	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.8 Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.

ПК 4.2. Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании.

ПК 4.3. Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов.

ПК 4.4. Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-технических систем

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов в строительстве;
- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- чтения рабочих чертежей, выполнения эскизов конструкций и узлов;
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технологических трубопроводов ручными - инструментами и на механизированном оборудовании;
- сборки узлов и деталей трубопровода по чертежам и эскизам;
- изготовление по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена
- проведение испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов;

- безопасного проведения работ.

уметь:

- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технологических трубопроводов;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять по внешнему виду тип и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- подбирать основные и вспомогательные детали для изготовления конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб;
- выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа;
- определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки;
- проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;
- выполнять укрупнительную сборку узлов трубопроводов;

знать:

- условные обозначения на чертежах;
- виды, типы и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- технологию общеслесарных операций при обработке металлов ручным инструментом и на механизированном оборудовании;
- причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов;
- основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов;
- последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;
- правила и приемы испытания трубопроводов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 396 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 376 часов;

учебная практика – 180 часов;

производственной практики – 72 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.
ПК 4.2	Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании
ПК 4.3	Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов
ПК 4.4	Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-технических систем
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами социальными партнерами.
ОК 7.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 8.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.
ОК 9.	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК4.2, ПК4.3	Раздел 04.01. Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков	324	20	10	-	304	-	180	-
ПК4.1, ПК4.4,	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего	396	20	10	-	304	-	180	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 04.01. Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков			324
МДК 04.01 Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков			144
Тема 1.1. Слесарная обработка материалов	Содержание		19
	1	Разметка материалов. Рубка, резка, правка и гибка металлов. Гнутые детали трубопроводов. Опиливание металла. Разновидности напильников. Сверление, зенкование и развертывание.	1
	2	Нарезание резьбы. Виды резьбы. Клепка, шабрение и притирка. Приемы заточки и доводки шаберов. Паяние, лужение, склеивание. Правила безопасного выполнения слесарных работ.	1
	Самостоятельная работа		17
	1	Выполнение индивидуальных заданий	
	2	Изучение чертежей и документации	
	3	Выполнение плоскостной и пространственной разметки	
Тема 1.2. Технология соединения стальных трубопроводов.	Содержание		29
	1	Общие сведения о трубах. Виды соединений.	1
	2	Соединение стальных трубопроводов. Резьбовые соединения. Герметичность соединения, диагностика, ремонт.	0,5
	3	Соединение стальных трубопроводов. Фланцевое соединение. Виды фланцев, герметичность, диагностика, ремонт.	0,5
	Практическое занятие №1		2
	1	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического	

		процесса с применением различного инструмента. Разборка регуляторов давления, предохранительных клапанов	
	Самостоятельная работа		25
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
Тема 1.3. Технология соединения металлических и неметаллических трубопроводов.	Содержание		30
	1	Соединение чугунных трубопроводов. Эластичная и жесткая заделка. Фасонные части для чугунных труб. Соединение бетонных и железобетонных трубопроводов. Диагностика и ремонт соединений.	1
	2	Соединение керамических трубопроводов. Соединение пластмассовых трубопроводов. Соединительные фасонные части. Диагностика и ремонт соединений.	1
	Практическое занятие №2		2
	1	Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на металлообрабатывающих станках	
	2	Определение допусков и технические измерения	
	Самостоятельная работа		26
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	2	Определение влияния различных условий на свойства уплотнительных материалов	
Тема 1.4. Монтаж и ремонт сантехнической арматуры.	Содержание		18
	1	Работоспособность, надежность и долговечность сантехнической арматуры. Предмонтажное и техническое обслуживание арматуры.	1
	2	Запорная, водоразборная, предохранительная арматура. Способы диагностики и ремонт.	1
	Практическое занятие №3		2
	1	Определение неисправности арматуры.	
	2	Выбор диагностики	
	Самостоятельная работа		14
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
Тема.1.5. Монтаж и ремонт систем	Содержание темы		15
	1	Подготовительные работы перед монтажом систем отопления.	0,5

отопления.		.Централизованная заготовка монтажных узлов.	
	2	Средства крепления трубопроводов систем отопления. Последовательность монтажа.	0,5
	3	Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание систем отопления.	0,25
	4	Определение дефекта заготовок трубопровода и устранение	0,25
	5	Определение дефекта деталей трубопроводов и устранение	0,25
	6	Определение параметров отопления	0,25
	Самостоятельная работа		13
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
Тема 1.6. Монтаж и ремонт систем водоснабжения	Содержание		12
	Практическое занятие №4		2
		Определение контроля и дефекта оборудования систем водоснабжения.	
	Самостоятельная работа		10
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	2	Подготовительные работы перед монтажом систем водоснабжения. Централизованная заготовка монтажных узлов.	
	3	Средства крепления трубопроводов систем водоснабжения. Последовательность монтажа.	
	4	Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание систем водоснабжения.	
Тема 1.7 Монтаж и ремонт систем водоотведения и водостоков.	Содержание		21
	Практическое занятие №5		2
	1.	Определение объема, массы транспортируемого груза	
	2.	Определение порядка выполнения слесарных работ	
	3.	Упражнения в сигнализации и командах во время перемещения груза с применением простых грузоподъемных средств	
	Самостоятельная работа		19
	1.	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	2	Подготовительные работы перед монтажом систем водоотведения и водостоков.. Централизованная заготовка монтажных узлов	

	3	Средства крепления трубопроводов систем водоотведения и водостоков.. Последовательность монтажа.	
	4	Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание систем водоотведения и водостоков.	
Итоговая аттестация по МДК в форме экзамена			
Учебная практика слесарная (проходят самостоятельно) Виды работ: - выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону; - выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опиливания металла; - выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей; - выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей; - выполнение шабрения; - изготовление деталей для крепления труб.			36
Учебная практика слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ (проходят самостоятельно) Виды работ: - выполнение разметки и перерезания труб механизмами; - выполнение работ по зенкованию концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы; - выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб; - выполнение работ по разборке, сборке и притирке запорной арматуры; - выполнение сборки узлов трубопроводов на резьбе;			72
Учебная практика сварочных работ(проходят самостоятельно) Виды работ: - выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов - выполнение работ по газовой сварке и резке металлов;			72

- выполнение работ по сварке полимерных труб.	
Производственная практика (по профилю специальности)(проходят самостоятельно) Виды работ: - выполнение ремонтных работ на объектах; - проведение испытаний; - устранение дефектов; - оформление результатов испытаний; - обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; - обеспечение безопасных методов ведения работ; - составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков к действующим; - выполнение обхода трасс водопровода и водоотведения; - выполнение работ с приборами для обнаружения утечек (саттелиты) - проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения. - оформление технической документации по эксплуатации систем отопления, водоснабжения, водоотведения и оборудования;	72
Всего:	20/376/396

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета
оборудование газифицированных котельных агрегатов;
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета оборудование
газифицированных котельных агрегатов:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.
2. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.
3. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.

Дополнительные источники:

1. Покровский, Б.С. Слесарное дело : учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скакун. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 320 с.
2. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. — М.:Навигатор, 2010. - 344 с.
3. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.
4. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - 81 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений определять сортамент труб, соединительные части и запорные устройства.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Физика», «Материалы и изделия сантехнических устройств, систем обеспечения микроклимата».. Производственная практика организуется на предприятиях строительной индустрии. Условием допуска к производственной практике является освоение дисциплины «Охрана труда».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.	Знать причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов; Знать основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов; Уметь определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления; Уметь выполнять ремонт и установку арматуры на трубопроводах, компенсаторов, подвешивание трубопроводов; Уметь выполнять вспомогательные и основные слесарные операции	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.
ПК 4.2. Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном	Знать последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов; Знать правила и приемы	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы.

оборудовании.	испытания трубопроводов Уметь выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа; Уметь определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки; Уметь проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам	Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.
ПК 4.3. Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов.	Знать способы изготовления по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена Уметь выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб; Уметь выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа; Уметь проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам; Уметь выполнять укрупнительную сборку узлов трубопроводов;	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.
ПК 4.4 Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарнотехнических систем	Знать методы проведения испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов; Уметь определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– обоснованный выбор методов и способов решений профессиональных задач; – самостоятельная разработка производственных ситуаций и их решение; – объективная оценка эффективности и качества собственной деятельности	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач области монтажа систем газоснабжения	Оценка работ в период производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной и производственной практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной	Выполнение индивидуальных заданий

профессиональной деятельности.	информации для решения профессиональных задач;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью учащегося, деловые игры.
ОК 7. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий	– организация поиска и нахождение решения поставленной задачи при смене технологий в профессиональной деятельности	Оценка работы в период учебной и производственной практики
ОК 8. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся	– соблюдение правил безопасности	Наблюдение за деятельностью учащегося
ОК 9. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих	– соблюдение правовых норм регулирующих профессиональную деятельность	Оценка работы в период учебной и производственной практики

4.6.9 Рабочая программа УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по слесарной обработке материалов и заготовок.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов в строительстве;
- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- чтения рабочих чертежей, выполнения эскизов конструкций и узлов;
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технологических трубопроводов ручными - инструментами и на механизированном оборудовании;
- сборки узлов и деталей трубопровода по чертежам и эскизам;
- изготовление по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена
- проведение испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов;
- безопасного проведения работ.

уметь:

- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технологических трубопроводов;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять по внешнему виду тип и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- подбирать основные и вспомогательные детали для изготовления конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;

- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб;
- выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа;
- определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки;
- проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;
- выполнять укрупнительную сборку узлов трубопроводов;

знать:

- условные обозначения на чертежах;
- виды, типы и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- технологию общеслесарных операций при обработке металлов ручным инструментом и на механизированном оборудовании;
- причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов;
- основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов;
- последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;
- правила и приемы испытания трубопроводов.

1.3. Формы проведения учебной практики: практику проходят самостоятельно

1.4. Место и время проведения учебной практики: учебные мастерские образовательного учреждения, производство.

2. Результаты учебной практики

МДК 04.01 Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.
ПК 4.2	Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании
ПК 4.3	Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов
ПК 4.4	Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-технических систем
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами социальными партнерами.
ОК 7.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 8.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.
ОК 9.	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

3. Структура и содержание учебной практики

Слесарная обработка материалов и заготовок по заданным условиям профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 180 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Выполнение подготовительных работ по	180	3, 4 семестры

	монтажу санитарно-технических систем и оборудования		
Итого		180	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Слесарная обработка материалов и заготовок	выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону; - выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла; - выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей; - выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей; - выполнение шабрения; - изготовление деталей для крепления труб	36	Оценка практической работы
2	Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или	выполнение разметки и перерезания труб механизмами; - выполнение работ по зенкованию концов стальных	72	Оценка практической работы

	замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования	труб и нарезанию трубной резьбы; - выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб; - выполнение работ по разборке, сборке и притирке запорной арматуры; - выполнение сборки узлов трубопроводов на резьбе; - составление спецификаций		
3	Выполнение сварочных работ	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов - выполнение работ по газовой сварке и резке металлов; - выполнение работ по сварке полимерных труб.	72	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов разметки заготовок.
- Освоение приёмов сверления и рассверливания отверстий
- Освоение приёмов нарезание резьбы.

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения слесарных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

4. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортко. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.

5. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.

6. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.

Дополнительные источники:

5. Покровский, Б.С. Слесарное дело : учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скаун. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 320 с.

6. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. — М.:Навигатор, 2010. - 344 с.

7. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.

8. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - 81 с.

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам учебной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является **дифференцированный зачет**.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, организованной на базе предприятий или в учебных мастерских, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Аттестационный лист
по практике (наименование практики)

г. Барнаул

ФИО _____

обучающегося группы _____

курса _____

Специальности (профессия) _____

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю

ПМ. _____

МДК _____

Руководитель практики _____

Место проведения _____

практики _____

Период практики

с _____ по _____

201__ г.

В

объёме _____

часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

_____/_____
(ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/_____
(ФИО, должность)

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК

Протокол № _____
от «___» _____ 2016 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ Агафонова И.Д.
«___» _____ 2016 г.

**Календарно-тематический план
на 2016 – 2017 учебный год
учебной практики**

**профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ средней сложности по
монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения,
водоотведения, водостоков**

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»

Курс

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

**УП.04.01 «Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-
технических систем и оборудования»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.04.01.01			36					
УП 04.01.02			72					
УП 04.01.03				72				
Форма аттестации				ДЗ				

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ьност ь
УП 04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону	6			6
	3	выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании	6			6
	4	выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла;	6			6
	5	выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей;	6			6
	6	выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей;	6			6
УП 04.01.02 Выполнение слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ газового оборудования						
	1	вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	выполнение разметки и перерезание труб механизмами	6			6
	3	выполнение гнутья стальных труб	6			6
	4	выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб	6			6
	5	зачистка полипропиленовых труб	6			6

	6	зенкование полиэтиленовых труб	6			6
	7	паяние пластмассовых труб	6			6
	8	выполнение работ по разборке арматуры	6			6
	9	выполнение работ по сборке арматуры	6			6
	10	выполнение работ по притирке арматуры	6			6
	11	выполнение работ по зенкованию концов стальных труб	6			6
	12	выполнение сборки узлов трубопроводов на резьбе	6			6
УП 04.01.03 Выполнение сварочных работ						
	1	вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	средства индивидуальной защиты при сварочных работах	6			6
	3	изучение видов электродов	6			6
	4	знакомство со сварочными аппаратами	6			6
	5	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов	6			6
	6	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов	6			6
	7	выполнение работ по газовой сварке и резке металлов	6			6
	8	выполнение работ по газовой сварке и резке металлов	6			6
	9	изучение работы паяльника (утюга)	6			6
	10	выполнение работ по сварке полимерных труб	6			6
	11	выполнение работ по сварке полимерных труб	6			6
	12	Дифференцированный зачет	6			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.10 Рабочая программа ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по монтажу и ремонту оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, общеслесарные работы, изготовление элементов трубопроводов

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов в строительстве;
- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- чтения рабочих чертежей, выполнения эскизов конструкций и узлов;
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технологических трубопроводов ручными - инструментами и на механизированном оборудовании;
- сборки узлов и деталей трубопровода по чертежам и эскизам;
- изготовление по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена
- проведение испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов;
- безопасного проведения работ.

уметь:

- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технологических трубопроводов;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов;

- определять по внешнему виду тип и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- подбирать основные и вспомогательные детали для изготовления конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб;
- выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа;
- определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки;
- проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;
- выполнять укрупнительную сборку узлов трубопроводов;

знать:

- условные обозначения на чертежах;
- виды, типы и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- технологию общеслесарных операций при обработке металлов ручным инструментом и на механизированном оборудовании;
- причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов;
- основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов;
- последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;
- правила и приемы испытания трубопроводов.

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по общеслесарным работам, изготовлению эскизных узлов, монтажу и ремонту оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления

1.4. Место и время проведения производственной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ООО «ДЭЗ-1», ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш».

2. Результаты производственной практики

МДК 04.01 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.
ПК 4.2	Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании
ПК 4.3	Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов
ПК 4.4	Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-технических систем
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами социальными партнерами.
ОК 7.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 8.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.
ОК 9.	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

3. Структура и содержание производственной практики

Выполнение общеслесарных работ, изготовление эскизных узлов и деталей, монтаж и ремонт оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления

по заданным условиям профессионального модуля ПМ.04. «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 72 часа

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков	72	6 семестр
Итого		72	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6 Оценка практической работы
2	Технология изготовления эскизных узлов	. составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков к действующим	12 Оценка практической работы
3	Трубозаготовительные работы перед монтажом систем	выполнение работ по заготовке концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы; - выполнение гнутья	12 Оценка практической работы

		стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб;		
4	Выполнение общеслесарных работ	выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла; - выполнение сверления ручной дрелью	18	Оценка практической работы
5	Проведение ППР (планово-предупредительного ремонта)	выполнение обхода трасс водопровода и водоотведения; - выполнение работ с приборами для обнаружения утечек (саттелиты)	12	Оценка практической работы
6	Проведение испытаний инженерных систем	проведение испытаний, оформление результатов испытаний, выполнение ремонтных работ	12	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- слесарная обработка инструментов
- испытание систем
- оформление результатов испытаний

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения трубозаготовительных, слесарных, сварочных и ремонтных работ.:

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

7. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.

8. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.

9. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.

Дополнительные источники:

9. Покровский, Б.С. Слесарное дело : учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скаун. – 7-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 320 с.

10. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. – М.:Навигатор, 2010. - 344 с.

11. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.

12. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - 81 с.

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.04.« Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Условием допуска обучающихся к производственной практике является сдача зачёта по дисциплине «Охрана труда при производстве санитарно-технических работ».

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике, организованной на базе предприятий, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа

1. ФИО обучающегося, № группы,
специальность _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время проведения практики

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями
организации, в которой проходила практика

6. Оценка по итогам прохождения
практики _____

Дата _____

печать предприятия

Руководитель практики _____ /Ф.И.О./

Главное управление образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «26» августа 2016 г

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
_____ Агафонова И.Д.
«___» _____ 2016 г.

**Календарно-тематический план
на 2016 – 2020 учебный год
производственной практики
профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ средней сложности по
монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения,
водоотведения, водостоков
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»**

Курс _____
Группа _____
Преподаватель (руководитель практики) _____

**ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту
внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ПП.02						72		
Форма аттестации						ДЗ		

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

дата	№ тем	Содержание видов работ	Кол-во часов			
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления	6	2		4
	3	Составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем водоснабжения, водоотведения, водостоков	6			6
	4	Выполнение работ по завариванию концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы;	6			6
	5	Выполнение гнутья стальных труб; выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб;	6	2		4
	6	Выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании;	6			6
	7	Выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании;	6			6
	8	Выполнение опилования металла; выполнение сверления ручной дрелью	6	2		4
	9	Выполнение обхода трасс водопровода и водоотведения;	6			6
	10	Выполнение работ с приборами для обнаружения утечек (сателлиты)	6			6
	11	Проведение испытаний, оформление результатов испытаний,	6	2		4
	12	Проведение ремонтных работ	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.11 Рабочая программа преддипломной практики

Пояснительная записка

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения обучающихся; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции после освоения теоретического и практического курсов и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации. Обучающиеся, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка обучающихся к итоговой государственной аттестации.

Задачами преддипломной практики являются: сбор обучающимися-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к итоговой государственной аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных обучающимися при изучении общих профессиональных дисциплин и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение обучающимися навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства; развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции организуются на предприятиях: *ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш», Управляющие компании Барнаула, ОАО «Алтайвагон», ТЭЦ-3, ОАО «Теплогазводстрой».*

Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин и высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определен учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО и составляет 144 часа.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении обучающихся по объектам практики.

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности обучающихся в период практики на предприятии являются : *ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш», Управляющие компании Барнаула, ОАО «Алтайвагон», ТЭЦ-3, ОАО «Теплогазводстрой».*

Обучающиеся осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

База практики.

Характеристика предприятия

Предприятия, где студенты специальности 08.02.07 МСТУ осваивают профессиональные компетенции, занимаются монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Контроль и оценка результатов преддипломной практики

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости обучающихся. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании пакета документов по практике и защиты итогов прохождения практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

К обучающимся, не выполнившим требований программы преддипломной практики или получившим отрицательную характеристику, применяются меры в соответствии с уставом колледжа.

Примерный тематический план

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
	1. Общее ознакомление с организацией. 1.1 Оформление, инструктаж по технике безопасности. Структура и правила внутреннего распорядка предприятия. Режим работы основных и вспомогательных отделов. Правила охраны труда, противопожарной защиты, охраны окружающей среды, производственной санитарии и гигиены предприятия. Первичный инструктаж на рабочем месте. 1.2 Экскурсия по объектам. История создания организации и перспективы развития, производственный план и область применения ее деятельности и услуг. Основной процесс производства работ, техническая оснащённость организации, приборы, инструменты и транспортное оборудование. 2. Работа дублёром мастера согласно теме дипломного проекта.	36 часов

	Задачи, права и обязанности мастера участка. Порядок сдачи и приёма смены. Организация рабочих мест, порядок распределения заданий, оформление нарядов, организация и нормирование труда. Система заработной платы в организации. Организационно-технические мероприятия по повышению производительности труда, экономии материалов и энергетических ресурсов. Технологический процесс производства работ. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования. Параметры и режимы производства работ. Нормы расхода материалов. Причины возможных отклонений от норм технологического режима, меры их предупреждения. Операционный контроль и меры по исправлению операций, протекающих с нарушением технических условий. Действующие стандарты, требования СНиП, ГОСТов и технических условий на материалы, инструменты и оборудование. Система планирования материально-технического снабжения. Способы и формы делового обучения людей, их моральное и материальное стимулирование. 3. Изучение работы основных отделов предприятия согласно теме дипломного проекта. Структура управления, численность и расстановка рабочих, инженерно-технического персонала и служащих.	72 часа
	Организация производства, способы нормирования и планирования производства работ. Формы и система оплаты, нормы выработки и расценки, тарифные разряды, премиальная система. Источники снабжения материалами и оборудованием. Альбом рабочих чертежей в соответствии с выбранной для дипломного проекта.	36 часов
Всего		144 часа (4 недели)

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики пакет документов, содержащий:

1. Дневник практики
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения обучающимся практики в индивидуальном порядке)
3. Аттестационный лист, выданный на предприятии, подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью (формат А4 для портфолио обучающегося).
4. Отчет, представляющий собой введение и теоретическую часть выпускной квалификационной работы.
5. Презентация – содержит фото-видео материалы с места практики

Отчет должен раскрыть следующие вопросы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования.

Разработчик _____ Кречмар Е.В.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Аттестационный лист
по практике (наименование практики)

г. Барнаул

ФИО

обучающегося группы

курса

Специальности (профессия)

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю

ПМ.

МДК

Руководитель практики

Место проведения

практики

Период практики

с _____ по _____

201__ г.

В

объёме

часов

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации

Итоговая оценка по практике

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)

Дата «__» ____ .20__ г.

Подпись руководителя практики

_____/____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/____ (ФИО, должность)

4.6.12 Программа государственной итоговой аттестации

Пояснительная записка

Программа государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции разработана в соответствии с требованиями ФГОС, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 16 августа 2013 г. № 968.

Цель государственной (итоговой) аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников с учетом дополнительных требований колледжа.

Программа государственной (итоговой) аттестации является частью ОПОП ППССЗ.

Данная программа доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной (итоговой) аттестации.

К государственной (итоговой) аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по ОПОП и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом колледжа.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Государственная (итоговая) аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение программ.

При разработке программы государственной (итоговой) аттестации определено:

- вид итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение итоговой аттестации;
- сроки проведения;
- формы проведения;
- условия подготовки и процедура проведения;
- содержание и необходимые материалы;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

Вид государственной итоговой аттестации определен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 08.02.07 Монтаж и

эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» июля 2014 г. N 852- выполнение выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа позволяет оценить подготовку выпускников в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и компетенций.

К оцениванию определены следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
	ПК 1.2.	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 1.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
	ПК 1.4.	Выполнять пусконаладочные работы

		систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха
	ПК. 1.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК. 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
	ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
	ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
	ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем
Участие в проектировании систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК 3.1.	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 3.2.	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 3.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Монтажник санитарно-	ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.
	ПК 4.2	Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков.
	ПК 4.3.	Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения

технических систем и оборудования		(канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.
	ПК 4.4.	Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования
	ПК 4.5.	Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.

Условия проведения государственной итоговой аттестации

Государственная (итоговая) аттестация в соответствии с государственными требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности состоит из двух этапов: выполнения выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Форма выпускной квалификационной работы – дипломный проект. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию основных профессиональных компетенций выпускника.

Формой государственной (итоговой) аттестации (ГИА) является открытая защита дипломного проекта, в ходе которой выпускник должен показать ясное понимание поставленной задачи, свои знания и умения, обоснование предлагаемых проектных решений, четкую формулировку ответов на вопросы.

Объем времени на проведение и подготовку ГИА

Этапы итоговой государственной аттестации	Количество недель
1. Выполнение выпускной квалификационной работы	4 недели
2. Защита выпускной квалификационной работы	2 недели
Всего	6 недель

Сроки проведения Государственной итоговой аттестации

На основании графика учебного процесса сроки проведения аттестационного
испытания

с «10»мая 2019 г. по «20»июня 2019 г

График проведения государственной итоговой аттестации

	Г Р А Ф И К П Р О Е К Т И Р О В А Н И Я			С Р О К И
	Вид работ	Процент выполн ения	Общий процент выполне ния	
1	Собрание Защита отчётов по ПП			
2	Расчетно-конструктивная часть			
3	I проверка готовности ВКР – 50%	60%	60%	
4	Организационно-технологическая часть			
5	II проверка готовности ВКР - 30%	30%	90%	
6	Экономическая часть	5%	95%	
7	Детальная проработка проекта и выполнение ПЗ в чистовике	5%	100%	
8	III проверка готовности ВКР – 100%, предзащита, отзыв руководителя,	100%	100%	
9	Предзащита ВКР, рецензирование, защита ДП			

Подготовка аттестационных испытаний

Темы дипломных проектов носят актуальный характер, согласованы с работодателем, рассматриваются на заседании предметной (цикловой) комиссии. Темы дипломных проектов и руководители утверждаются приказом директора колледжа. Составляется график работы и расписание консультаций, которые проводит руководитель квалификационной работы в период подготовки к Государственной итоговой аттестации.

Задание на дипломное проектирование выдаётся студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Студент, имеющий академическую задолженность, не допускается к преддипломной практике и не получает задание на дипломное проектирование. Преддипломная практика является обязательной частью процесса работы над дипломным проектом.

Студент выполняет проект в соответствии с графиком дипломного проектирования и несет личную ответственность за его качество и своевременное представление материалов в полном соответствии с заданием на проектирование.

Требования к выпускной квалификационной работе

Подготовка ВКР

Дипломный проект, включает в себя:

- Теоретическая часть: представляется в форме пояснительной записки на листах формата А-4.
- Теоретическое обоснование обязательно иллюстрируется примерами, расчетами, схемами и чертежами, таблицами.
- Объем «пояснительной записки» - 50-70 листов текста,
- Графическая часть в количестве 3-4 листов формата А1.

Форма титульного листа (Приложение В) и форма задания на дипломное проектирование (Приложение Г).

Правила оформления ВКР

Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Иллюстрации (рисунки, схемы, диаграммы и.д.) могут размещаться как непосредственно в документе, так и выноситься в приложения документа. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС...

Руководство подготовкой и защитой ВКР

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта организует процесс выполнения: рекомендует необходимую литературу, нормативно-технические документы, справочные и другие материалы; оказывает студенту необходимую помощь во время выполнения проекта.

Образовательным учреждением назначаются консультанты дипломного проектирования: по расчетно-конструктивной части, по организационно-технологической части, по экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводится до сведения

дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования. Форма отзыва на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение А).

Организуется предварительная защита дипломного проекта и принимается решение о направлении на рецензию дипломного проекта.

Рецензирование ВКР

Выполненные работы подлежат обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности.

В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Форма рецензии на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение Б).

Защита ВКР

По результатам выполненного отзыва и рецензии в соответствии с графиком назначается время защиты дипломного проекта.

Защита дипломных проектов проводится в специально подготовленном кабинете на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, (далее ГЭК).

Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), слово для доклада студенту-выпускнику предоставляет председатель ГЭК. После доклада студент-выпускник должен ответить на вопросы членов ГЭК. Далее зачитываются отзывы руководителя и рецензента. В своем заключительном слове студент-выпускник отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

Заседание ГИА протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации. Протоколы заседаний ГИА подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

О составе ГЭК

ГЭК формируется из числа ведущих преподавателей специальности. Также могут привлекаться специалисты предприятий, организаций, учреждений по профилю подготовки выпускников. Численность ГЭК должна составлять не менее 5 человек. Заседание ГЭК может проходить только при наличии 2/3 ее состава.

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа за 2 месяца до ГИА. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГЭК может быть только представитель работодателя соответствующей специальности.

Заместителем председателя ГЭК может быть назначен директор колледжа, если работает несколько экзаменационных комиссий, то заместитель директора, заведующий отделением или председатель ПЦК.

Принятие решений ГЭК

Оценка защиты и присвоение квалификации производится ГЭК на закрытом заседании. При оценке учитывается следующее:

- качество оформления пояснительной записки,
- качество графической части,
- практическая ценность работы,
- содержание доклада и ответы на вопросы членов ГЭК,
- оценки руководителя и рецензента.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта и решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении выпускнику квалификации «техник» по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», с последующей выдачей диплома установленного образца. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

Решение государственной аттестационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим ГИА оформляется приказом директора колледжа.

Выпускнику, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75% дисциплин, модулей учебного плана и оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему ГИА с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

Обучающимся, не прошедшим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа, не позднее четырех месяцев после подачи заявления.

Обучающиеся, не прошедшим ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные оценки, проходят ГИА не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

- 1.«Проект водопровода, водоотведения 6-ти этажного жилого дома»
- 2.«Проект водопровода, водоотведения административно-бытового корпуса»
- 3.«Проект отопления 9-ти этажной блок-секции»
- 4.«Проект водопровода, водоотведения 9-ти этажной блок-секции»
- 5.«Проект отопления жилого дома»
- 6.«Проект отопления, водоотведения коттеджа»
- 7.«Проект водопровода и водоотведения коттеджа»
- 8.«Проект водопровода, водоотведения 17-ти этажного жилого дома»
- 9.«Проект отопления детского ясли-сада на 140 мест»
- 10.«Проект 48-ми квартирного жилого дома»
- 11.«Проект отопления 10-ти этажного жилого дома»
- 12.«Проект водопровода, водоотведения 10-ти этажной угловой блок-секции»
- 13.«Проект отопления многоквартирного жилого дома»
- 14.«Проект водопровода, водоотведения 11-ти этажной рядовой блок-секции»
- 15.«Проект отопления и водоотведения 30 квартирного жилого дома»
- 16.«Проект отопления и водоотведения многоэтажного жилого дома»
- 17.«Проект отопления административно-торгового здания»
- 18.«Проект отопления и водоотведения пристроенного магазина»
- 19.«Проект водопровода, водоотведения пристроенного магазина»
- 20.«Проект водопровода, водоотведения 2-х этажного административного здания»
- 21.«Проект отопления 3-х этажного жилого дома усадебного типа»
- 22.«Проект отопления средней школы на 250 учащихся»
- 23.«Проект водопровода, водоотведения жилого дома с пристроенным детским садом на 75 мест»
- 24.«Проект отопления жилого дома с объектами общественного назначения»
- 25.«Проект отопления, водопровода и водоотведения коттеджа»

В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

- уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин;
- умение обучающегося использовать полученные знания при ответе на вопросы;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка дипломного проекта дается членами ГЭК на ее закрытом заседании.

При выставлении итоговой оценки членам ГЭК рекомендуется руководствоваться следующими нормами:

критерии	показатели			
	Оценки «2 - 5»			
	«неуд.»	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы

Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения	Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

**Главное управление образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»**

**ОТЗЫВ
на дипломный проект**

Обучающегося

Ф.И.О. полностью

Группа _____ Специальность _____

(код, наименование)

Тема _____ **проекта:** _____

1. Объём дипломного проекта:

Пояснительная записка - _____ листов

Графическая часть - _____ листов, формата

Приложение - _____ листов

2. Соответствие _____ **дипломного** _____ **проекта**
заданию _____

3. Характеристика индивидуальных умений и навыков, проявленных студентом при выполнении проекта (самостоятельность при выборе технических решений, умение работать со справочно-технической литературой, плановость, дисциплинированность и т.п.)

4. Качество выполненного проекта:

пояснительной
записки _____

графической
части _____

приложений _____

положительные
стороны _____

недостатки _____

5. Характеристика практической подготовки (по итогам практик –
квалификационной и по профилю
специальности) _____

6. Реальность внедрения разработанного
проекта _____

7. Оценка проекта, предлагаемая руководителем
проекта _____

8. Соответствие выпускника квалификации
техника _____

Руководитель проекта _____
подпись Ф.И.О.

«____» _____ 20____ г.

Главное управление образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Обучающегося

Ф.И.О. (полностью) _____
Группа _____ Специальность _____
код, наименование

Тема проекта:

1. Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка - _____ листов
Графическая часть - _____ листов, формата А-
Приложение - _____ листов

2. Соответствие дипломного проекта заданию

3. Краткий анализ разделов проекта

4. Положительные стороны проекта

5. Отрицательные стороны проекта

6. Качество выполненного проекта:

6.1. Пояснительной записки _____
6.2. Графической части _____
6.3. Приложений _____

7. Оценка общепрофессиональной и специальной подготовки

8. Оценка проекта, предлагаемая рецензентом _____

Рецензент: _____

подпись Ф.И.О. должность

« _____ » _____ 20 _____ года

5. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

В колледже сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общих компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП соответствующего направления подготовки.

Основные аспекты социокультурной среды колледжа отражены в концепции воспитательной работы, необходимость разработки которой обусловлена потребностями инновации содержания воспитания, упорядочения стихийной социализации студенческой молодежи, а также требованиями модернизации системы образования.

Особое внимание руководства колледжа, преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала сосредоточено на проблемах подготовки профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей. Для этого в колледже созданы условия для таких направлений воспитания, как гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, правовое, духовно-нравственное, культурно-эстетическое, экологическое и спортивно-оздоровительное.

В колледже созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, активно работает студенческое самоуправление. Структура Студенческого совета самоуправления по направлениям деятельности, а также программы и планы, реализуемые структурой, представлены в таблице.

Структура Студенческого совета самоуправления КГБПОУ «ААСК»

№ п/п	Наименование структуры Студсовета	Программы, планы, реализуемые структурами Студсовета
1.	Совет старост	Функции в соответствии с Положением
2.	Объединённый студенческий Совет общежития	План работы колледжа, краевые программы, районные и городские конкурсы
3.	Молодёжный центр	План работы колледжа, краевые программы, конкурсы
4.	Комитет физической культуры и спорта	План работы колледжа, краевой Спартакиады, программа ГТО
5.	Центр волонёрского движения	План работы колледжа, Всероссийская программа «Волонёры Победы»
6.	Студенческий оперативный отряд	План работы колледжа, ДНД Октябрьского района
7.	Студенческий строительный отряд	План работы колледжа, Краевого штаба ССО
8.	Комитет по патриотическому воспитанию	План работы колледжа, участие в грантовом конкурсе проектов
9.	Комитет по средствам	План работы колледжа, краевые программы,

Большое внимание в колледже уделяется творческой и исследовательской работе студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций.

Студенты активно участвуют в конкурсах различного уровня, представляя свои работы.

В колледже созданы условия для творческого развития студентов, сформирована благоприятная культурная среда. В настоящее время в колледже работают: «Молодежный центр», вокальная группа «Феникс», хореографическая студия «молодёжный формат».

Активно проводится работа по пропаганде здорового образа жизни. Традиционными стали акции, флэш-мобы для студентов и преподавателей о вреде курения, против наркомании.

Активно развивается спортивная жизнь. Традиционные ежегодные спортивные мероприятия: Спартакиада, «День здоровья», спортивные праздники, соревнования по волейболу, баскетболу, по футболу и другим видам спорта.

В колледже создана комплексная система формирования у студентов активной жизненной позиции, гражданского самосознания, толерантности, социальной активности, самоорганизации.

Формирование и развитие общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ, и программ целенаправленного воспитания во внеурочное время. Воспитательный аспект студенческого творчества имеет также большое значение и в деле формирования личных качеств будущего специалиста. Постоянный творческий настрой, жажда знаний, обстановка напряженного научного поиска способствуют воспитанию у студентов высокой культуры мышления. Они пробуждают у них подлинную сознательность и активность в выборе и проведении определенных решений, стремление к проникновению в сущность вещей, а именно эти качества столь необходимы современному специалисту.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- систематических (не менее одного раза в учебный год) обсуждений актуальных проблем воспитания студентов на методическом совете колледжа, заседаниях цикловой комиссий, классных руководителей с выработкой конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;

- обучения преподавателей через систему регулярно проводимых методических семинаров с целью повышения активности участия в воспитательном процессе всего преподавательского состава;

- создания во всех помещениях колледжа истинно гуманитарной воспитательной среды, которая способствует формированию положительных качеств студентов, преподавателей и всех сотрудников;

- систематической воспитательной работы по всем направлениям воспитания;

- активизации работы классных руководителей и студенческого самоуправления;

- реализации воспитательного потенциала учебной работы;

- обеспечения органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыхом студентов;
- обеспечения мониторинга интересов, запросов, ценностных ориентаций студентов как основы планирования учебно-воспитательной работы.

Формирование общих компетенций обучающихся основано на следующих принципах:

Принцип гуманизма предполагает отношение к личности студента, как к самоценности и гуманистическую систему воспитания, направленную на формирование целостной личности, способной к саморазвитию и успешной реализации своих интересов и целей в жизни.

Принцип духовности проявляется в формировании у молодого человека смысл жизненных, духовных ориентаций, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и образа мысли российского гражданина.

Принцип субъектности заключается в том, что педагог активизирует, стимулирует стремление обучаемого к саморазвитию, самосовершенствованию, содействует развитию его способности осознавать свое «я» в связях с другими людьми и миром в его разнообразии, осмысливать свои действия, предвидеть их последствия, как для других, так и для собственной судьбы.

Принцип патриотизма предполагает формирование национального сознания у молодежи как одного из основных условий жизнеспособности молодого поколения и обеспечивающего целостность России, связь между поколениями, освоение и приумножение национальной культуры во всех ее проявлениях.

Принцип демократизма основан на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента.

Принцип природосообразности предполагает учет наклонностей, характера, предпочтений воспитуемых.

Принцип конкурентоспособности выступает как специфическая особенность экономической свободы и свободы предпринимательства в условиях демократического общества, предполагающая формирование соответствующего типа личности специалиста, способного к динамичной горизонтальной и вертикальной социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности.

Принцип толерантности предполагает наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения, не укладывающихся в рамки повседневного опыта, но не выходящих на нормативные требования законов.

Принцип вариативности включает различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленность системы воспитания на формирование вариативности мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности.

Основной сферой подготовки практико-ориентированного специалиста является образовательная среда. Цель образования состоит не только в том, чтобы учить, но и в том, чтобы воспитывать. Образовательно-воспитательный процесс должен раскрывать целостность, системность и многообразие мира, активизировать процесс социальной ориентации студенческой молодежи, осуществлять функцию

социально-культурной интеграции и преемственности, создавать основу для углубления и расширения образованности и воспитанности личности. Ведущая роль в воспитании принадлежит преподавательскому составу. Нравственный облик студентов, их мировоззрение формируются всем ходом учебного процесса и всеми, кто к этому процессу причастен. Колледж – это в первую очередь молодежь, жадно стремящаяся к выработке своей жизненной программы. Преподаватель колледжа должен передавать студентам не только знания, но и свой жизненный опыт, мировоззрение, свои заветные мысли.

Внеурочная деятельность есть неотъемлемая часть воспитательной работы в колледже, столь же приоритетная, как и учебная. Для студентов внеурочная деятельность сугубо добровольная, для образовательного учреждения – часть выполняемых им функций. Степень участия преподавателей, сотрудников и руководителей структурных подразделений во внеурочной работе со студентами может служить показателем полноты и ответственности в выполнении должностных обязанностей и как проявлением их нравственно-профессиональной позиции.

Внеурочная работа есть важнейшая составная часть воспитательного процесса колледжа, осуществляемого в сфере свободного времени, которая обеспечивает формирование нравственных, общекультурных, гражданских и профессиональных качеств личности будущего специалиста.

Внеурочная деятельность в колледже состоит из разнообразных видов и направлений, реализуемых на уровне колледжа, специальностей, отделений, групп и предполагает:

- создание объективных условий для творческого становления и развития молодого специалиста;
- создание благоприятной атмосферы для самостоятельной инновационной деятельности самих студентов в сфере свободного времени, превращающей их в субъектов собственной и общественной жизни.
- формирование установки на естественность, престижность и почетность участия студента во внеурочной жизни колледжа (культурной, спортивной, научно-технической и т.п.).

Основные направления внеурочной работы:

- работа по гражданско-патриотическому и правовому воспитанию;
- организационная и информационно-методическая работа;
- организация и проведение традиционных мероприятий;
- исследовательская работа студентов;
- физкультурно-оздоровительная работа;
- общественно-профессиональная деятельность;
- организация воспитательного процесса в общежитии;
- проектная деятельность (создание и реализация социально значимых проектов, в т. ч. участие в грантах) ;
- волонтерская деятельность;
- организация деятельности студенческих стройотрядов;

Непосредственно внеурочную работу со студентами ведут специалисты различного профиля в соответствии с составом воспитательных структур и подразделений.

Для организации внеурочной работы в каждую группу назначаются классные руководители, которые осуществляют свою деятельность на основании утвержденного в колледже Положения «О классном руководителе».

Реализация основных направлений внеурочной деятельности осуществляется через механизм внедрения целевых программ, отражающих отдельные стороны студенческого образа жизни, виды воспитания, конкретные потребности формирования личности будущего специалиста. Эти специальные программы разрабатываются по мере необходимости и создания условий для их реализации.

Наиболее актуальными являются такие программы, как:

- Социально-психологическая адаптация студентов 1 курса;
- Воспитательная программа по профилактике правонарушений;
- Формирование жизнестойкости подростка;
- Духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся «Мы вместе»;
- «Общежитие - наш дом»;
- Программа индивидуального сопровождения и обучающихся–инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Программа постинтернатного сопровождения «Дорогою добра».

Способы, технологии, методы внеурочной работы со студентами:

- деятельностный практико-ориентированный подход;
- целевые программы по важнейшим направлениям внеурочной деятельности;
- информационная и пропагандистская деятельность;
- лекционно-семинарская работа;
- исследовательская деятельность студентов;
- культурно-просветительская работа;
- деятельность классных руководителей;
- профориентационная работа;
- организация трудоустройства и вторичной занятости;
- социальная поддержка студентов;
- спортивно-оздоровительная работа и профилактика наркомании;
- работа с первокурсниками;
- предупреждение правонарушений;
- клубная работа;
- поисковая работа;
- кружки по интересам и различным направлениям деятельности студентов.

Межведомственное взаимодействие и социальное партнёрство

- Неправительственные организации и общественные молодежные объединения;

- Музеи, театры, оркестры и др.;
- ООО «ИСК «Союз», ОАО «Стройгаз», ООО «Концерн «Алтайкоксохимстрой», ООО «Алтайдорстрой», ООО «Жилищная инициатива», ООО «Алтайэнергожилстрой», центры занятости, Молодежная Биржа Труда;
- Школы, колледжи, университеты;
- Представители УВД, прокуратуры, КДНиЗП и т.д.
- Работниками медучреждений;

и другие.

Художественное, эстетическое и семейное воспитание реализуется через

- торжественная линейка, посвященная Дню Знаний; студенческие праздники Татьянин День, День Святого Валентина и т.д.; народные гуляния; конкурс «Минута славы», «Алло, мы ищем таланты» и т.д.;
- книжные выставки, посвящённые памятным датам; праздникам, и т.д.;
- литературно-музыкальные гостиные;
- работу кружков, секций и творческих объединений;
- посещение театров, музеев, выставок и т.д.

Материально-техническая база:

- 3 актовых зала, оснащённые мультимедийным оборудованием;
- 3 спортивных зала, спортивная база, 2 тренажёрных зала, 2 стрелковых тира, 3 открытые спортивные площадки;
- 3 библиотеки и 3 читальных зала, компьютерные классы; учебные кабинеты, оснащённые компьютерами, имеющими доступ к интернету и локальной сети.

Направления работы волонтерского отряда «SAVANTA»:

- помощь в доставке продуктов пожилым людям, адресная помощь ветеранам;
- обучение волонтеров по программе «Спасатель» и по программе «Вместе мы – добровольцы Алтая»;
- реализация социальных проектов «Школа маленького SAVANT-ёнка», «Barnaul 2013 - Sochi 2014», «Вот моя рука» и другие;
- Пропаганда правил противопожарной безопасности;
- Пропаганда ЗОЖ, развитие умения выживать в чрезвычайных ситуациях через занятия водным туризмом.

6. Ресурсное обеспечение ППССЗ.

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

№	Наименование дисциплины	Ф.И.О должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы		Повышение квалификации	Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
					всего	В том числе педагогический			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГСЭ. 00. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл									
	ОГСЭ. 01. Основы философии	Камаева Н.В. преподаватель	Высшее профессиональное, АГПА, 2010 г. Учитель культурологи, культурология	высшая	22 г 08 м 19 д	18 л 10 м 01 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОГСЭ. 02. История	Котенко Д.Г. преподаватель	Высшее профессиональное АГПА, 2011. Учитель истории, история.	первая	04 г 11 м 11 д	04 г 06 м 08 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОГСЭ.03. Иностранный язык	Шаханова Е.А. преподаватель общеобразова тельных дисциплин	Высшее профессиональное, БГПУ, 1998, учитель немецкого языка, филология: немецкий язык	первая	22 г 8 м 24 д	22 г 8 м 24 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
		Тимофеева Н.И. преподаватель	Высшее профессиональное, Кемеровский	первая	27 л 07 м 21 д	10 л 01 м 20 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

			государственный университет, 1986. Филолог, преподаватель английского языка, переводчик.				час.		
		Кованова ,В. преподаватель	Высшее профессиональное, БГПУ, 2003. Лингвист, преподаватель английского и немецкого языков	первая	16 л 11 м 16 д	16 л 11 м 16 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОГСЭ. 04. Физическая культура	Выхор В.П. Преподаватель физической культуры	Высшее профессиональное , АГПУ, 2016 г. Бакалавр, педагогическое образование (физ.культура)	б/к	02 г 02 м 15 д	01 г 07 м 16 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ЕН.00. Математический и общий естественнонаучный цикл									
	ЕН.01. Математика	Сатюкова Ж.Э. преподаватель	Высшее профессиональное , АПИ, инженер-математик, прикладная математика	высшая	28 л 00 м 00 д	13 л 04 м 01 д	КГБУ ДПО АКИПКРО, 72 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

ЕН. 02. Информатика	Давыдова С.С. преподаватель	Высшее профессиональное, Барнаульский государственный педагогический университет, 2002 Учитель математики и иностранного языка, математика Алтайский государственный университет, 2012. Математика, прикладная математика	первая	15 л 01 м 02 д	15 л 01 м 02 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час. КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ЕН.03. Экологические основы природопользо вания	Зими́на С.В. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1995. Биолог, преподаватель биологии и химии	высшая	18 л 04 м 06 д	18 л 04 м 06 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ОП.00. Общепрофессиональных дисциплин								
ОП.01. Инженерная графика	Андрианова А.Я. преподаватель	Высшее профессиональное, АГПИ, 1974, инженер-строитель, промышленное и гражданское строительство.	первая	42 г 10 м 02 д	38 л 04 м 01 д	ООО «Алтай Капитал Строй», 2015, 72 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ОП.02. Техническая	Андрианова А.Я.	Высшее профессиональное,	первая	42 г 10 м	38 л 04 м	ООО «Алтай	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	механика		АГПИ, 1974, инженер-строитель, промышленное и гражданское строительство.		02 д	01 д	Капитал Строй», 2015, 72 час.		
	ОП.03. Электротехник а и электроника	Заводских Н.В. преподаватель	Высшее профессиональное, Павлодарский педагогический институт, 1977, учитель физики средней школы, физика	высшая	44 г 05м 25 д	38 л 09 м 10 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.04. Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.05. Основы строительного производства	Петухов В.П. Заведующий заочным отделением, преподаватель	Высшее профессио- нальное, КИИ, 1978г. Инженер-механик, машины и техноло- гия обработки металлов давлением	первая Почетный работник СПО	38	36	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.06. Основы гидравлики, теплотехники и	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000.	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	аэродинамики		Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения				час.		
	ОП. 07. Сварка и резка металлов	Курносов Д.И. преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1975. Инженер-механик, оборудование и технология сварочного производства	б/к	40 л 08 м 10 д			КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.08. Основы геодезии	Волощенко Л.Ю. преподаватель	Высшее профессиональное, АПИ, 1985. Инженер- преподаватель строительных дисциплин, строительство	высшая	30 л 07 м 26 д	23 г 11 м 01 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.09. Нормирование труда и сметы	Николаева Г.И. преподаватель	Высшее профессиональное, АПИ, 1982. Инженер- преподаватель строительных дисциплин,	высшая	46 л 03 м 10 д	34 г 04 м 06 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

			строительство						
	ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика	высшая	33 г 04 м 22 д	22 г 09 м 16 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Тостокорова О. В преподаватель	Высшее профессиональное, БГПУ, 2006. Учитель истории, история	б/к	08 л 07 м 18 д	01 г 03 м 24 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.12. Экономика организации	Родина О.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2006г., Экономист	высшая	27	9	ФГБОУ ВО АГПУ, 2015 г., 108 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.13. Менеджмент	Родина О.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2006г., Экономист	высшая	27	9	ФГБОУ ВО АГПУ, 2015 г., 108 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.14. Охрана труда	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

ОП.15. Безопасность жизнедеятельно- сти	Белоусова Е.Н. преподаватель	Высшее профессио- нальное, БГПИ, 1989г, учитель ма- тематики средней школы	высшая	27	26	КГБ ПОУ ББМК, 2017г., 40 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ОП.16 Планирование карьеры и профессиональ- ного роста	Глущенко И.А. заведующая учебной части, преподаватель	Высшее профессио- нальное, БГПУ, 2005г. Учитель русского языка и литературы	первая	18	18	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 32 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ОП.17. Энергосбереже- ние в жилищно- коммунальном хозяйстве	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «АССК»	Штатный работник
ПМ.00. Профессиональные модули								
ПМ.01. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								
МДК.01.01. Реализация технологически- х процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения,	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.		

	вентиляции и кондиционирования воздуха	Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика	высшая	33 г 04 м 22 д	22 г 09 м 16 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	МДК.01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации	Кривоносова О. Г. преподаватель спецдисциплин	высшее профессиональное, АГАУ, 2013	первая	27 лет	4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК», преподаватель	Штатный работник
	УП.01. Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемостдаточ	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	ной документации								
	ПП.01. Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочн ых работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондициониров ания воздуха	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ПМ.02.Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								
	МДК.02.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления,	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
		Кривоносова О. Г.	высшее профессиональное,	первая	27 лет	4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО	КГБПОУ «ААСК»,	Штатный работник

	вентиляции и кондиционирования воздуха	преподаватель спецдисциплин	АГАУ, 2013				2016 г., 16 час.	преподаватель	
	МДК.02.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	УП.02.01 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ПП.02.01 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения,	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		обводнения и водоотведения						
ПМ.03. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха									
МДК.03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Бахтина И.А., Преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1994, Инженер-химик-технолог, охрана окружающей среды и рационального использования окружающей среды	Кандидат технических наук	23 г 08 м 09 д	18 л 09 м 17 д		ФГБУ ВПО Технический государственный университет им. И.И.Ползунова	совместитель
МДК.03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием	Бахтина И.А., Преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1994, Инженер-химик-технолог, охрана окружающей среды и рационального использования окружающей среды	Кандидат технических наук	23 г 08 м 09 д	18 л 09 м 17 д		ФГБУ ВПО Технический государственный университет им. И.И.Ползунова	совместитель
		Клепикова	Высшее	высшая	33 г	22 г	КГБУ ДПО	КГБПОУ	

	м компьютерных технологий	Н.Н. преподаватель	профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика		04 м 22 д	09 м 16 д	АКИПКРО 2015 г., 36 час.	«ААСК»	
УП.03.01 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха									
	УП.03.01.01 Выполнение замерных работ по проектировани ю элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондициониров ания воздуха	Волощенко Л.Ю. преподаватель	Высшее профессиональное, АПИ, 1985. Инженер- преподаватель строительных дисциплин, строительство	высшая	30 л 07 м 26 д	23 г 11 м 01 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	УП.03.01.02 Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления,	Кривоносова О. Г. преподаватель спецдисципли н	высшее профессиональное, АГАУ, 2013	первая	27 лет	4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК», преподава тель	Штатный работник

	вентиляции и кондиционирования воздуха								
	УП.03.01.03 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	21 г 03 м 01 д	16 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
		Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика	высшая	33 г 04 м 22 д	22 г 09 м 16 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	
	УП.03.01.04 Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Бахтина И.А., Преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1994, Инженер-химик-технолог, охрана окружающей среды и рационального использования окружающей среды	Кандидат технических наук	23 г 08 м 09 д	18 л 09 м 17 д		ФГБУ ВПО Технический государственный университет им. И.И.Ползунова	совместитель

ПМ.04. Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»									
	МДК.04.01 Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водосточков	Кривоносова О. Г. преподаватель спецдисциплин	высшее профессиональное, АГАУ, 2013	первая	27 лет	4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК», преподаватель	Штатный работник
УП.04.01 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования									
	УП.04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок	Апарнев А.П., Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1993, № 208851 Инженер-педагог машиностроительных дисциплин	Высшая, Почетный работник НПО	30 лет 01 мес	30 лет		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	УП.04.01.02 Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования	Дериглазов Константин Борисович Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1986, НВ № 588247 "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты", инженер-механик	б/к	03 года 10 мес	03 года 10 мес	АКИПКРО, 2016, 25ч. «Разработка и обновление программного методического обеспечения учебно-производст	КГБПОУ «ААСК», преподаватель	Штатный работник

							венного процесса в соответств ии с требования ми профессио нальных стандартов »			
	УП.04.01.03 Выполнение сварочных работ	Апарнев А.П., Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1993, № 208851 Инженер-педагог машиностроительны х дисциплин	Высшая, Почетный работник НПО	30 лет 01 мес	30 лет		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник	
	ПП.04 Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения,	Дериглазов Константин Борисович Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1986, НВ № 588247 "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты", инженер-механик	б/к	03 года 10 мес	03 года 10 мес	АКИПКРО, 2016, 25ч. «Разработка и обновление программн о- методическ ого обеспечени я учебно- производст венного	КГБПОУ «ААСК», преподават ель	Штатный работник	

	ВОДОСТОКОВ;						процесса в соответствии с требованиями профессиональных стандартов»		

6.2. Активные и интерактивные методы обучения

Реализация компетентностного подхода предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Рекомендуемые методы активизации учебной деятельности:

- Методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ. Внеаудиторная самостоятельная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение (программы самостоятельной работы, методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы).

С учётом требований ФГОС в колледже принята следующая структура учебно-методического комплекса (УМК) специальности:

- учебно-методические комплексы профессиональных модулей (УМК ПМ);

- учебно-методические комплексы дисциплин (УМК УД);

- учебно-методический комплекс преддипломной практики;

- учебно-методический комплекс государственной итоговой аттестации.

УМК ПМ и УМК УД включают: рабочую программу дисциплины или ПМ, методические указания по выполнению практических, лабораторных работ и

внеаудиторной самостоятельной работы, курс лекций, методические указания по учебной практике ПМ, методические указания по производственной практике ПМ, методические указания по выполнению курсового проекта (работы), контрольно-оценочные средства.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания, исходя из расчета 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

В колледже имеются электронные учебные пособия преподавателей колледжа доступные в локальной компьютерной сети колледжа.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

**Сведения об обеспеченности образовательного процесса по ППССЗ
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и
вентиляции»**

учебной литературой и иными информационными ресурсами

Обеспеченность библиотечно-го фонда прилагается (приложение № по содержанию ППССЗ.дисциплин (ОГСН,ЕН,ОП,профессиональные модули)	Дисциплина	Вид учебной литературы	Вид учебного издания	Название издания	Авторы издания	Издательство	Год издания	Наличие грифа федерального уровня	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл								
ОГСН.01	Основы Философии	Основная печатная	Учеб.пособие	Основы философии	Лешкевич Т.Г., Катаева О.В.	Феникс	2013		1
		Основная печатная	Учебное пособие	Основы философии	Лашкевич Т.Г., Катаева О.В.	Феникс	2014		30
			Учебное пособие	Философия	Свергузов	Альфа-М: ИНФРА-М	2012	Мин. Обр.	ЭБС
ОГСН.02	История	Основная печатная	учебник	История. Россия и мир, 10 кл.	Волобуев О.В.	Дрофа	2012, 2013	Мин. Обр.	42

ОГСН.03	Иностранный язык (английский)	дополнительная	словарь	Современный англо-русский, русско-английский словарь	Сиротина Т. А.	Феникс	2010		15
		Основная печатная	Учеб.пособие	Английский язык для студентов строительных специальностей	Гарагуля С.И.	Феникс	2013	Москов. ГЛУ	43
	Иностранный язык (немецкий)	дополнительная	словарь	Современный немецко-русский, русско-немецкий словарь.- Ростов-н/Д:	Романов С. Д.	Феникс	2011		15
ОГСН.04	Физическая культура	Электронная	Учеб. пособие	Здоровье и физическая культура студента	Бароненко В. А.	Альфа-М: ИНФРА-М	2012	Мин. обр	ЭБС
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл								
ЕН.01	Математика	Основная печатная	учебник	Математика	Башмаков М.И.	Академия	2012	Лицензия № 174 0т. 28.04.09 ФГУ ФИРО	60
		дополнительная	Учеб.пособие	Математика в задачах с решениями	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л.	Издательство Лань	2011		130
ЕН.02	Информатика	Основная печатная	Учебное пособие	Информатика: базовый курс	Симонович С.В.	Питер	2011	Мин. обр.	3
		электронная	Учебное пособие	Основы языка HTML[Электронный ресурс] – Барнаул.,	Чернова Ю.С.	ФГОУ СПО БСК	2011		БС

ЕН.03	Экологическ е основы природопольз ования	Основная печатная	учебник	Экологические основы природопользования	Константинов В.М.	Академия	2013	Лицензия № 115 от 14.05.201 0 ФГУ ФИРО	10
П	Профессиональный цикл								
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины								
ОП.01	Инженерна я графика	дополнительна я	учебник	Инженерная графика	Куликов В.П.	Форум	2011	Мин. обр.	1
		дополнительна я	Учеб.пос обие	Стандарты инженерной графики	Куликов В.П.	Форум,	2011	Мин. обр.	1
		дополнительна я	учеб.пос обие	Единые требования по выполнению строительных чертежей	Георгиевский О.В.	Архитектур а-С	2013	МС ЦМЦ по Профобр.	25
ОП.02	Техническа я механика	Электронная	Учеб.пос обие	Механика	Богомаз И. В.	Сиб. федер. ун-т	2012	Ми. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Техническая механика	Сафонова Г. Г.	ИНФРА-М	2011	Мин. об.р	ЭБС
		Электронная	Учеб. пособие	Техническая механика. Сборник тестовых заданий	Олофинская В. П.	Форум	2011	Мин. обр	ЭБС
ОП.03	Электротех ника и электроник а	Основная печатная	учебник	Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных	Зайцев В.Е., Нестерова Т.А.	Академия	2012	Мин. Обр	89

				площадок					
		дополнительная	учебник	Электротехника и электроника	Гальперин М.В.	Форум	2012	Мин. Обр	2
ОП.04	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	Электронная	Учебник	Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата	Орлов К. С.	НИЦ ИНФРА-М	2013	Мин. обр.	ЭБС
ОП.05	Основы строительного производства	Основная печатная	Учебник	Архитектура зданий	Вильчик Н.П.	Инфра-М	2012	Гос. ком. По строит. и ЖКК	60
		Дополнительная	Учеб. пособие	Общестроительные работы	Долгих А.И.	Альфра-М, Инфра-М	2010		4
ОП.06	Сварка и резка материалов	Основная печатная	Учебник	Сварочное дело. Сварка и резка материалов	Чернышов Г.Г.	Академия	2012	Мин. Обр	30
		Дополнительная	Учебник	Сварка и резка материалов	Под ред. Ю.В. Казакова	Академия	2009	Мин. Обр	1
ОП.08	Основы геодезии	Основная печатная	учебник	Геодезия	Киселев М.И.	Академия	2012	Мин. обр	

		Основная печатная	учебник	Инженерная геодезия	под ред. Д.Ш. Михелева	Академия	2012	УМО по образованию в обл. геодезии	
ОП.09	Нормирование труда и сметы	Электронная	Учебное пособие	Проектно-сметное дело: / Д.А. Гаврилов. -М.: Альфа-М:	Гаврилов Д.А.	НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр.	ЭБС
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Основная печатная	Учеб.пособие	Информатика: базовый курс:	под ред. С.В. Симоновича	Питер	2012		3
		Электронная	Учебное пособие	Информационные технологии	Румянцева Е. Л.	ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М	2013		ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Федотова Е. Л.	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2015		ЭБС
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Основная печатная	Учебник	Основы права	Смоленский М.Б.	Феникс	2013	Мин. обр.	15
		Электронная	Учебное пособие	Право	Чистяков Н. М.	М.: НИЦ ИНФРА-М	2015		ЭБС
ОП.12	Экономика организации	Основная печатная	Учеб.пособие	Экономика предприятия	Скляренко В.К., Прудников	Инфра-М	2013		15

					В.М.				
		Электронная	Учеб. пособие	Экономика отрасли	Басовский Л. Е.	ИНФРА-М	2011		ЭБС
ОП.13	Менеджмент	Электронная		Основы менеджмента [Электронный ресурс]	Л.В. Плахова и др.	Кнорус	2013		1
		Электронная		Управление персоналом. Теория и практика [Электронный ресурс]	Веснин В.Р.	КНОРУС	2012		1
		Основная печатная	Учеб. пособие	Менеджмент	Кнышова Е.Н.	ИД Форум - Инфра-М	2012	Мин. обр	40
		Электронная	Учебник	Менеджмент	Виханский О. С.	Магистр: НИЦ ИНФРА-М,	2015	Мин. обр.	ЭБС
ОП.14	Охрана труда	Основная печатная	Учебник	Охрана труда	Девисилов В.А.	Форум	2013	Мин. обр.	20
		Дополнительная	Учебник	Обучение по охране труда работников организаций: локальные нормативные акты по охране труда в организации	Лексина О.Н.	ФГУ ВНИИ охраны и экономики труда	2012		1
		Основная печатная	Учебник	Охрана труда	Девисилов В.А.	Форум	2011	Мин. обр.	20

ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	Основная печатная	Учебник	Безопасность жизнедеятельности	Сапронов Ю.Г.	Академия,	2012	Рег. № 355 от 28.10.2011 ФГУ ФИРО	20
		Основная печатная	Учеб.пособие	Безопасность жизнедеятельности	Сапронов Ю.Г.	Академия	2013	Мин. Обр.	20
		дополнительная	учебник	Безопасность жизнедеятельности	под.ред. Л.А. Михайлова	Академия	2009	УМО по образованию	20
ОП.16	Планирование карьеры и профессионального роста	Основная печатная	Учеб.пособие	Этикет делового общения. М.,	Шеламова Г.М.	Академия	2013	Мин. обр.	60
		Дополнительная	Учебное пособие	Практикум по дисциплине «Деловое общение и этика» [Электронный ресурс]	Глущенко И.А.	ФГОУ СПО «БСК»,	2012		15
		Основная печатная	Учеб.пособие	Имиджелогия. – М.;	Ушакова Н.В., Стрижова А.Ф.	Дашков и К	2013		2
ОП.17	Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве			Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях	Колесников А.В.	Инфра-М,	2013,2011		8
ПМ.00	Профессиональные модули								
ПМ.01	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								

МДК.00.0	Междисциплинарные курсы								
МДК.01.01	Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Дополнительная	Учебник	Отопление.- М.;	Полушкин В.И. и др.	Академия	2012		МДК.01.01
		Электронная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	
МДК.01.02	Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	Электронная	Учеб. пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр	Электронная
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр	Электронная
		Электронная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр	Электронная

	воздуха требованиям нормативной и технической документаци и	Электронн ая	Учебник	Санитарно- техническое оборудование зданий	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ Инфра-М,	2012	Мин. обр	Электр онная
ПМ.02	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								
МДК.02.01	Реализация технологичес ких процессов эксплуатации систем водоснабжен ия и водоотведени я, отопления, вентиялции и кондиционир ования воздуха	Дополните льная	Учебник	Отопление.- М.:	Полушкин В.И. и др.	Академия	2013		2
		Электронн ая	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронн ая	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронн ая	Учебное пособие	Фокин С. В.Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Фокин С.В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр.	ЭБС
МДК.02.02	Организация и контроль работ по эксплуатации	Дополните льная	Учебник	Контроль качества воды	Алексеев Л.С.	Инфра-М,	2009	Гос. комитет по строитель	9

	систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха							ству и ЖКХ	
		Электронная	Учеб. Пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М,	2014	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Санитарно-техническое оборудование зданий	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ Инфра-М,	2012	Мин. обр.	ЭБС
ПМ.03	Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								
МДК.03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения	дополнительная		AutoCAD 2015-	Соколова Т.	Питер	2013		1
		Дополнительная		Библиотеки и дополнения для ArchiCAD [Электронный		Софт	2013		1

	я, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			ресурс]					
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М,	2014	Мин. обр	ЭБС
МДК.03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий	Дополнительная	Учебник	Отопление и тепловые сети.	Полушкин В.И. и др.	Академия	2012		2
		Электронная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2012	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Фокин С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Фокин С.В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр.	ЭБС
ПМ.04	Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»								

МДК.04.01	Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков;	Электронная	Учеб. Пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М,	2014	Мин. обр.	ЭБС

6.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ предполагает наличие следующих кабинетов, лабораторий, мастерских

По ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»	Имеются в наличии
Кабинеты:	
социально-экономических дисциплин	Кабинет социально-экономических дисциплин
истории	
иностранного языка	Кабинет иностранного языка
математики	Кабинет математики
информационных технологий в профессиональной деятельности	Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности
экономики организации	Кабинет экономики организации
инженерной графики	инженерной графики
экономики, организации и управления	экономики организации и управления
безопасности жизнедеятельности и охраны труда	экологии и безопасности жизнедеятельности
технической механики	техническая механика
методический	преподавательская
основ строительного производства	
сварки и резки металлов	
основ геодезии	геодезии
материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;	материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
сантехнических устройств;	сантехнических устройств
производства работ.	проектирования производства работ
Лаборатории:	
материаловедения;	
экологии и безопасности жизнедеятельности;	экологии и безопасности жизнедеятельности
электротехники и электроники;	Лаборатория электротехники и электроники
гидравлики, теплотехники и аэродинамики;	Лаборатория гидравлики
информационных технологий в профессиональной деятельности.	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
Мастерские	

слесарная	слесарная
сварочная	сварочная
заготовительная	заготовительная
Спортивный комплекс:	
спортивный зал	Зал физической культуры
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	Стадион, Лыжная база
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы	Тир
Залы:	
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	Библиотека, Читальный зал
актовый зал	Актовый зал

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом подготовки по ППССЗ.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Материально-техническая база колледжа позволяет обучающимся:

- выполнять практические занятия, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- осваивать профессиональные модули в условиях созданной соответствующей образовательной среды в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

6.5 Базы практики

Основными базами практики обучающихся являются: ООО «Теплогазводстрой», ООО «Спецстрой», ООО СПД АО «Алтайстрой», ОАО Алтайгражданпроект, с которыми у колледжа оформлены договорные отношения. Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

7.Контроль и оценка результатов освоения ППСЗ

7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных и итоговых аттестаций включают: контрольно-оценочные средства по каждой дисциплине, профессиональному модулю; методические указания по выполнению практических, лабораторных и графических работ; документооборот по учебной и производственной практикам; методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательной программе среднего профессионального образования; Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования .

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей. Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности. Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом.

Фонды оценочных средств включают: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Формами текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям являются – контрольная работа, зачет, дифференцированный зачет, экзамен в соответствии с учебным планом.

Результатом оценивания является:

- зачет – зачтено, /не зачтено;
- экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;
- итогом оценивания за экзамен (квалификационный экзамен) – однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачета по физической культуре).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Учебным планом определено следующее распределение промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам основной профессиональной образовательной программы **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** по курсам:

на первом курсе:

зачеты по дисциплинам:

ОГСЭ.03 «Иностранный язык»;

ОГСЭ.04 «Физическая культура».

дифференцированные зачеты по дисциплинам:

ОГСЭ.02 «История»;

ЕН.01 «Математика»;

ЕН.02 «Информатика»;

ОП.01 «Инженерная графика»;

ОП.03 «Основы электротехники и электроники»;

ОП.08 «Основы геодезии»;

УП.04 «Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования».

экзамены по дисциплинам:

ОП.02 Техническая механика;

ОП.04 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»;

ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики».

на втором курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам

ОГСЭ.01 «Основы философии»;

ЕН.03 «Экологические основы природопользования»;

ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОП.15 Безопасность жизнедеятельности;

МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

УП.03.01.01

УП.03.01.02

УП.04.01.01

УП.04.01.02

ПП.04

экзамены по дисциплинам:

ОП.05 «Основы строительного производства»;

ОП.07 Сварка и резка материалов;

МДК 04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»;

ПМ.04 «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» экзамен квалификационный.

на третьем курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам

ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности;

ОП.13 Менеджмент;

ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста

ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве

МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

УП.02.01

ПП.02.01

УП.03.01.03

УП.03.01.04.

экзамены по дисциплинам (модулям):

МДК.02.01 Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

МДК.03.01 Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК.03.02 Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» экзамен квалификационный.

на четвёртом курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам (модулям)

ОП.09 Нормирование труда и сметы

ОП.12 Экономика организации

МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.01

ПП.01

ПП.02.01

экзамены по дисциплинам (модулям):

ОП. Охрана труда

МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха»

МДК.01.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации»

ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» экзамен квалификационный.

- МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»
- ПМ.02 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» квалификационный экзамен

Экзаменационные формы контроля и их содержание разработаны и согласованы с представителями работодателей.

Основной профессиональной образовательной программой по специальности **08.02 07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** предусмотрено выполнение двух курсовых проектов:

- в рамках изучения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» (30 часов);
- в изучения профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха », МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» (30 часов).

Практические занятия отображены в учебных планах и в рабочих программах дисциплин. Они представлены как отдельные практические работы, так и в составе практические заданий в рамках комбинированных учебных занятий.

7.2. Требования к выпускной квалификационной работе (Дипломный проект)

При завершении обучения по ППССЗ на основе Федерального образовательного стандарта государственная итоговая аттестация выпускников состоит из: подготовки и защиты квалификационной работы в форме защиты дипломного проекта.

При выполнении и защите дипломного проекта выпускник в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования демонстрирует уровень готовности

самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи по работе с технической документацией. Выбирать технологические операции, параметры и режимы ведения процесса, средств труда, прогнозировать и оценивать полученный результат, владеть экономическими, экологическими, правовыми параметрами профессиональной деятельности, а также анализировать профессиональные задачи и аргументировать их решение в рамках определённых полномочий.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается преподавателями ПЦК специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в соответствии с рекомендациями работодателя и утверждается на заседании ПЦК.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем. Выпускник имеет право предложить собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с работодателем. Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие её тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных обучающимися компетенций.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначаются руководитель и консультанты.

Темы дипломных проектов и руководители утверждаются приказом директора колледжа. К дипломному проекту выпускник прилагает отзыв руководителя и рецензию. Рецензентами могут быть руководящие и педагогические работники образовательных учреждений различных типов и видов, реализующие профессиональные образовательные программы различных уровней, а также представители предприятий, организаций – социальных партнеров.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект), включает в себя:

- теоретическую часть, которая представляется в форме пояснительной записки. Теоретическое обоснование обязательно сопровождается примерами, расчетами, схемами, чертежами и таблицами. Объем «пояснительной записки» - 50-70 листов текста. Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.
- Графическая часть объемом 3-4 листа формата А1.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 «Общие требования к текстовым документам»

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

При оценивании уровня подготовки обучающихся учитывается:

- уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дис-циплин (модулей);

- умение обучающегося использовать полученные знания при ответе на вопросы;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка дипломного проекта дается членами ГЭК на ее закрытом заседании.

При выставлении итоговой оценки членам ГЭК рекомендуется руководствоваться следующими нормами:

критерии и	показатели			
	Оценки «2 - 5»			
	«неуд.»	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается . Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, а, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг

Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность
		работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.		использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения	Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.

Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения

Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-

сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

7.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

Цель государственной итоговой аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС по специальности 08.02 07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников с учетом дополнительных требований колледжа.

Задание на дипломное проектирование выдаётся обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломной работы. Для подготовки дипломной работы предусмотрено 4 недели, защиты дипломной работы 2 недели.

Обучающийся выполняет проект в соответствии с графиком дипломного проектирования и несет личную ответственность за его качество и своевременное представление материалов в полном соответствии с заданием на проектирование.

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта организует процесс выполнения: рекомендует необходимую литературу, нормативно-технические документы, справочные и другие материалы; оказывает обучающемуся необходимую помощь во время выполнения проекта.

Образовательным учреждением назначаются консультанты дипломного проектирования: по технологической части, по строительной части, по экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводится до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования.

Выполненные работы подлежат обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности. В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Выполнение дипломной работы проходит в соответствии с утвержденным графиком дипломной работы, по которому разделы работы оценивают в процентном отношении.

Для организации выполнения дипломной работы имеются соответствующие методические указания, составленные руководителями работы для студентов согласно тематике дипломных работ.

Защита дипломной работы проходит на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии. На заседании Государственной аттестационной комиссии обучающийся делает доклад, главное содержание которого – раскрытие темы, предусмотренной заданием на дипломную работу. Кроме того, обучающийся отвечает на вопросы по теме дипломной работы, задаваемые членами ГИА.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями. Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности требованиями федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования. Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, Программой государственной итоговой аттестации по специальности **08.02 07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** и учебно-методической документацией, разработанной в образовательном учреждении на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

В состав государственной экзаменационной комиссии входит представитель работодателя обязательно. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель комиссии, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. При выборе и назначении кандидатуры на должность председателя экзаменационной комиссии выполняются следующие критерии:

- не состоит в штате образовательного учреждения;
- профессиональная деятельность или квалификация (согласно диплому о профессиональном образовании) соответствует профилю подготовки выпускаемых специалистов;
- имеет опыт участия в разработке содержания программы подготовки специалистов среднего звена;
- компетентен в оценивании индивидуальных образовательных достижений выпускника на основе квалификационных требований к уровню и качеству

подготовки специалистов в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования;

- готов к оптимальному распределению обязанностей между членами Государственной экзаменационной комиссии, соблюдению процедуры аттестационных испытаний, регламентированной нормативно-правовыми актами;
- способен к продуктивному общению с обучающимися и членами Государственной экзаменационной комиссии в период проведения аттестационных испытаний;
- способен к формулированию рекомендаций по повышению качества результатов подготовки специалистов с учётом требований к персоналу предприятий.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается Директором колледжа. Количественный состав государственной экзаменационной комиссии, не меньше 5 человек, обеспечивает объективность и компетентность оценивания результатов аттестации по всем параметрам каждого вида испытаний.

Заместителем председателя Государственной экзаменационной комиссии назначается директор колледжа или его заместители: заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по УПР, заведующий отделением и др.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов государственных экзаменационных комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Программа Государственной итоговой аттестации прилагается.

Приложение

1. Календарный учебный график
2. Учебный план
3. Экспертное заключение на учебный план КГБПОУ «ААСК»
4. Рецензия на ППСЗ работодателей
5. Договор о сотрудничестве с предприятием и лист согласования вариативной части
6. Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
 - 6.1. ОГСЭ. 01. Основы философии
 - 6.2. ОГСЭ. 02. История
 - 6.3. ОГСЭ 03. Иностранный язык
 - 6.4. ОГСЭ 04. Физическая культура
7. Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла
 - 7.1. ЕН.01 Математика
 - 7.2. ЕН.02 Информатика
 - 7.3. ЕН.03 Экологические основы природопользования
8. Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин
 - 8.1. ОП.01 Инженерная графика
 - 8.2. ОП.02 Техническая механика
 - 8.3. ОП.03 Электротехника и электроника
 - 8.4. ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
 - 8.5. ОП.05 Основы строительного производства
 - 8.6. ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики
 - 8.7. ОП.07 Сварка и резка материалов
 - 8.8. ОП.08 Основы геодезии
 - 8.9. ОП.09 Нормирование труда и сметы
 - 8.10. ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности
 - 8.11. ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
 - 8.12. ОП.12 Экономика организации
 - 8.13. ОП.13 Менеджмент
 - 8.14. ОП.14 Охрана труда
 - 8.15. ОП.15. Безопасность жизнедеятельности
 - 8.16. ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста
 - 8.17. ОП.17 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
9. Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик
 - 9.1. ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
 - 9.2. УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации

- 9.3. ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пуско-наладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- 9.4. ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- 9.5. УП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления
- 9.6. ПП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- 9.7. ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- 9.8. УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- 9.9. ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»
- 9.10. УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
- 9.11. ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков
- 9.12. ПДП Преддипломная практика
- 10. Программа государственной итоговой аттестации