

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

**СОГЛАСОВАНО**

на основе договора о сотрудничестве

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор КГБПОУ «Алтайский  
архитектурно-строительный колледж»

\_\_\_\_\_  
В.А. Баленко

Приказ № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего  
звена по специальности**

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

Квалификация **техник**

Вид подготовки **базовая**

Форма подготовки **очная**

Нормативный срок освоения ОПОП: 3г. 10мес.

на базе среднего общего образования с получением  
среднего общего образования

**Барнаул 2019 г.**

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 утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15.01.2018 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018 г.);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учетом профиля получаемого профессионального образования; утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;

Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин, ФГАУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2015 г.,  
а также с учетом 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. Шерина Нина Васильевна, заведующий информационно –методическим сектором КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
3. Комаровская Татьяна Дмитриевна, преподаватель профессионального цикла высшей квалификационной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
4. Петухов В.П., заведующий заочным отделением КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж», преподаватель профессионального цикла первой квалификационной категории

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.

Квалификация выпускника: Техник

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

Протокол № 1 от «28» августа 2019 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»**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15.01.2018 г., и представляет собой - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), а также организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по данной специальности на 2019-2023уч.г.

Нормативный срок освоения программы на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

Программа разработана с учетом потребностей регионального рынка. Реализация ППССЗ 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.

Для обеспечения подготовки обучающихся к исследовательской и проектной деятельности, а также защиты индивидуальных проектов вводится дополнительная дисциплина ОУДд.01 Основы проектной и исследовательской деятельности объемом 39 аудиторных часа.

Вариативная часть циклов ОПОП в количестве 1296 часа распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОПОП обусловлено расширением основных видов деятельности 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 1296 аудиторных часов распределена следующим образом:

1. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них:  
28 аудиторных часов на общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

- 14 аудиторных часов ОГСЭ.01 «Основы философии» на тему «Категории человеческого бытия»;
- 12 аудиторных часов ОГСЭ.02 «История» на тему «Современная Россия. Перспективы развития»;
- 18 аудиторных часов ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»;
- 8 аудиторных часов ОГСЭ.05 «Физическая культура» на блок «Лыжная подготовка», убавлены часы на самостоятельную подготовку в количестве 48 часов, т.к. организована работа спортивных секций во внеурочное время;
- 24 аудиторных часов ОГСЭ. 06 «Психология общения» на выполнение практических заданий и темы «Стресс и его особенности», «Виды общения».

657 аудиторных часа на общепрофессиональные дисциплины:

- 68 аудиторных часов ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций и консультации
- 48 аудиторных часа ОП. 03 «Электротехника и электроника» на выполнение прикладных практических заданий и консультации;
- 64 аудиторных часов ОП. 04 «Основы геодезии» на выполнение лабораторных работ с целью формирования навыков геодезических измерений;
- 78 аудиторных часа ОП.05 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»;
- 14 аудиторных часов ОП 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- 50 аудиторных часа на ОП.07 «Основы строительного производства»;
- 72 аудиторных часа ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» на решение прикладных практических задач;
- 2 часа на аудиторную самостоятельную работу по ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности»;
- 10 аудиторных часов на ОП. 10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;
- 42 аудиторных часов ОП.11 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;
- 6 аудиторных часов на ОП. 12 «Менеджмент»;

В том числе введены дополнительные дисциплины на в основе требований работодателей и потребностей выпускников:

- ОП.13 «Нормирование труда и сметы» - 86 аудиторных часа;
- ОП. 14 «Охрана труда» - 52 аудиторных часа;
- ОП.15 «Сварка и резка материалов» - 65 аудиторных часа.

611 часов – на профессиональные модули.

- **ПМ.01** «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» (МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха» - убавлены часы - 20 аудиторных часов;
- **ПМ.02** Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 112 аудиторных часа (МДК.02.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 82 аудиторных часа; МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 44 аудиторных часов);
- **ПМ.03** «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» 346 аудиторных часа (МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 183 аудиторных часа; МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 161 аудиторный час);
- **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 173 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 № 1 от 28 августа 2020 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 № 1 от «28» августа 2019 г.);
- Календарный учебный график;
- Программы учебных дисциплин (15 дисциплин общеобразовательного цикла; 5 дисциплины общего гуманитарного и социально-экономического цикла; 3 дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла, 16 дисциплин общепрофессионального цикла)
- Программа профессиональных модулей (4 программы профессиональных модуля);
- Программы учебных и производственных практик
- Программа преддипломной практики;
- Программа государственной итоговой аттестации.
- Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего профессионального образования, включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- Программа коррекционной работы;
- Программа внеурочной деятельности

И.о. заместителя директора по УР  
Председатель ПЦК

Путинцева А.В  
Кречмар Е.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|        |                                                                                                                                                                                               |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Общие положения                                                                                                                                                                               |    |
| 1.1.   | Образовательная программа среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений |    |
| 1.2.   | Термины, определения и используемые сокращения                                                                                                                                                |    |
| 1.3.   | Нормативные документы для разработки ППССЗ 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений                                                                                          |    |
| 1.4.   | Общая характеристика ППССЗ 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений                                                                                                          |    |
| 1.4.1. | Цель программы                                                                                                                                                                                |    |
| 1.4.2. | Срок освоения                                                                                                                                                                                 |    |
| 1.4.3. | Трудоемкость                                                                                                                                                                                  |    |
| 1.4.4. | Особенности                                                                                                                                                                                   |    |
| 1.4.5. | Требования к абитуриенту                                                                                                                                                                      |    |
| 1.4.6. | Востребованность выпускников                                                                                                                                                                  |    |
| 1.4.7. | Возможности продолжения образования выпускника                                                                                                                                                |    |
| 1.4.8. | Основные пользователи ППССЗ                                                                                                                                                                   |    |
| 2.     | <b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>                                                                                                                                |    |
| 2.1.   | Область профессиональной деятельности                                                                                                                                                         |    |
| 2.2.   | Объекты профессиональной деятельности                                                                                                                                                         |    |
| 2.3.   | Виды профессиональной деятельности                                                                                                                                                            |    |
| 3.     | <b>Требования к результатам освоения ППССЗ</b>                                                                                                                                                |    |
| 3.1.   | Общие компетенции                                                                                                                                                                             |    |
| 3.2.   | Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции                                                                                                                             |    |
| 3.3.   | Результаты освоения программы                                                                                                                                                                 |    |
| 3.4.   | Результаты освоения дисциплин общеобразовательного цикла                                                                                                                                      |    |
| 4      | <b>Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса</b>                                                                                                             |    |
| 4.1    | Учебный план                                                                                                                                                                                  |    |
| 4.2    | Календарный учебный график                                                                                                                                                                    | 71 |
| 4.3    | <b>ОУД.00 Программы дисциплин общеобразовательного цикла</b>                                                                                                                                  |    |
| 4.3.1  | Рабочая программа ОУД.01 Русский язык.                                                                                                                                                        |    |
| 4.3.2  | Рабочая программа ОУД.02 Литература                                                                                                                                                           |    |
| 4.3.3  | Рабочая программа ОУД.03 Иностранный язык(английский/немецкий)                                                                                                                                |    |
| 4.3.4  | Рабочая программа ОУД.04 История                                                                                                                                                              |    |
| 4.3.5  | Рабочая программа ОУД.05 Физическая культура                                                                                                                                                  |    |
| 4.3.6  | Рабочая программа ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности                                                                                                                                |    |
| 4.3.7  | Рабочая программа ОУД.07 Астрономия                                                                                                                                                           |    |
| 4.3.8  | Рабочая программа ОУД.08 Химия                                                                                                                                                                |    |
| 4.3.9  | Рабочая программа ОУД.09 Обществознание (включая экономику и право)                                                                                                                           |    |
| 4.3.10 | Рабочая программа ОУД.10 Биология                                                                                                                                                             |    |
| 4.3.11 | Рабочая программа ОУД 11 Родной язык и родная литература                                                                                                                                      |    |
| 4.4    | <b>ОУДп.00 Общие учебные дисциплины базовые по выбору из обязательных предметных областей (базовые и профильные)</b>                                                                          |    |
| 4.4.1  | Рабочая программа ОУДп.01 Математика                                                                                                                                                          |    |
| 4.4.2  | Рабочая программа ОУДп.02 Информатика                                                                                                                                                         |    |
| 4.4.3  | Рабочая программа ОУДп.03 Физика                                                                                                                                                              |    |

|            |                                                                                                               |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>4.5</b> | <b>ОУДд.00 Общие учебные дисциплины дополнительные</b>                                                        |  |
| 4.5.1      | Рабочая программа ОУДд.01 Основы проектной и исследовательской деятельности                                   |  |
| <b>4.6</b> | <b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>                                      |  |
| 4.6.1      | Рабочая программа ОГСЭ.01 Основы философии                                                                    |  |
| 4.6.2      | Рабочая программа ОГСЭ.02 История                                                                             |  |
| 4.6.3      | Рабочая программа ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности                                    |  |
| 4.6.4      | Рабочая программа ОГСЭ.04 Физическая культура                                                                 |  |
| 4.6.5      | Рабочая программа ОГСЭ.05 Психология общения / Психология общения и профессиональное самоопределение личности |  |
| <b>4.7</b> | <b>ЕН. 00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>                                          |  |
| 4.7.1      | Рабочая программа ЕН.01 Математика                                                                            |  |
| 4.7.2      | Рабочая программа ЕН.02 Информатика                                                                           |  |
| 4.7.3      | Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования                                               |  |
| <b>4.8</b> | <b>ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл</b>                                                                |  |
| 4.8.1      | Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика                                                                    |  |
| 4.8.2      | Рабочая программа ОП.02 Техническая механика                                                                  |  |
| 4.8.3      | Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника                                                          |  |
| 4.8.4      | Рабочая программа ОП.04 Основы геодезии                                                                       |  |
| 4.8.5      | Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата        |  |
| 4.8.6      | Рабочая программа ОП. 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности                            |  |
| 4.8.7      | Рабочая программа ОП. 07 Основы строительного производства                                                    |  |
| 4.8.8      | Рабочая программа ОП. 08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики                                       |  |
| 4.8.9      | Рабочая программа ОП. 09 Безопасность жизнедеятельности                                                       |  |
| 4.8.10     | Рабочая программа ОП. 10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                   |  |
| 4.8.11     | Рабочая программа ОП. 11 Экономика организации                                                                |  |
| 4.8.12     | Рабочая программа ОП. 12 Менеджмент                                                                           |  |
| 4.8.13     | Рабочая программа ОП. 13 Нормирование труда и сметы                                                           |  |
| 4.8.14     | Рабочая программа ОП. 14 Охрана труда                                                                         |  |
| 4.8.15     | Рабочая программа ОП. 15 Сварка и резка материалов                                                            |  |
| 4.8.16     | Рабочая программа ОП. 16 Автоматическое регулирование                                                         |  |
| <b>4.9</b> | <b>П.00 Профессиональный учебный цикл</b>                                                                     |  |
|            | <b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>                                                                          |  |
| 4.9.1      | Рабочая программа ПМ.01                                                                                       |  |
| 4.9.2      | Рабочая программа УП                                                                                          |  |
| 4.9.3      | Рабочая программа ПП                                                                                          |  |
| 4.9.4      | Рабочая программа ПМ 02                                                                                       |  |
| 4.9.5      | Рабочая программа УП                                                                                          |  |
| 4.9.6      | Рабочая программа ПП                                                                                          |  |
| 4.9.7      | Рабочая программа ПМ 03                                                                                       |  |
| 4.9.8      | Рабочая программа УП                                                                                          |  |
| 4.9.9      | Рабочая программа ПП                                                                                          |  |
| 4.9.10     | Рабочая программа ПМ 04                                                                                       |  |
| 4.9.11     | Рабочая программа УП                                                                                          |  |
| 4.9.12     | Рабочая программа ПП                                                                                          |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4.9.13 | Рабочая программа преддипломной практики                                                                                                                                                                            |  |
| 4.9.14 | Программа ГИА                                                                                                                                                                                                       |  |
| 5.     | <b>Условия реализации. Ресурсное обеспечение программы</b>                                                                                                                                                          |  |
| 5.1.   | <b>Кадровое обеспечение.</b> Психолого-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы                                                                                        |  |
| 5.2.   | Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса                                                                                                                                          |  |
| 5.3.   | Материально-техническое обеспечение образовательного процесса                                                                                                                                                       |  |
| 5.4    | Активные и интерактивные методы обучения                                                                                                                                                                            |  |
| 5.5    | Базы практики                                                                                                                                                                                                       |  |
| 6.     | <b>Контроль и оценка результатов освоения программы</b>                                                                                                                                                             |  |
| 6.1.   | Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций                                                                                                       |  |
| 6.2.   | <b>Организация государственной итоговой аттестации выпускников</b>                                                                                                                                                  |  |
| 7.     | Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего профессионального образования, включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности |  |
| 8.     | <b>Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников</b>                                                                                                         |  |
| 8.1.   | Общие положения                                                                                                                                                                                                     |  |
| 8.2.   | Основные принципы формирования общих компетенций                                                                                                                                                                    |  |
| 8.3.   | Составляющие организационно-методического обеспечения социокультурной среды колледжа                                                                                                                                |  |
| 8.3.1. | Воспитание в процессе обучения – воспитание через предмет.                                                                                                                                                          |  |
| 8.3.2. | Воспитательная работа во внеурочное время                                                                                                                                                                           |  |
| 9.     | <b>Программа коррекционной работы</b>                                                                                                                                                                               |  |
| 10.    | Программа внеурочной деятельности                                                                                                                                                                                   |  |
|        | Приложения                                                                                                                                                                                                          |  |
| 1      | Лист согласования вариативной части                                                                                                                                                                                 |  |
| 2.     | Рабочие программы учебных дисциплин                                                                                                                                                                                 |  |
| 2.1    | <b>ОУД. 00 Программы дисциплин общеобразовательного цикла</b>                                                                                                                                                       |  |
| 2.1.1  | Рабочая программа ОУД.01 Русский язык+КТП+КОС                                                                                                                                                                       |  |
| 2.1.2  | Рабочая программа ОУД.02 Литература +КТП+КОС                                                                                                                                                                        |  |
| 2.1.3  | Рабочая программа ОУД.03 Иностранный язык(английский/немецкий)                                                                                                                                                      |  |
| 2.1.4  | Рабочая программа ОУД.04 История +КТП+КОС                                                                                                                                                                           |  |
| 2.1.5  | Рабочая программа ОУД.05 Физическая культура +КТП+КОС                                                                                                                                                               |  |
| 2.1.6  | Рабочая программа ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности+КТП+КОС                                                                                                                                              |  |
| 2.1.7  | Рабочая программа ОУД.07 Астрономия +КТП+КОС                                                                                                                                                                        |  |
| 2.1.8  | Рабочая программа ОУД.08 Химия+КТП+КОС                                                                                                                                                                              |  |
| 2.1.9  | Рабочая программа ОУД.09 Обществознание (включая экономику и право) +КТП+КОС                                                                                                                                        |  |
| 2.1.10 | Рабочая программа ОУД.10 Биология+КТП+КОС                                                                                                                                                                           |  |
| 2.1.11 | Рабочая программа ОУДБ.11 <b>Родной язык и родная литература</b> +КТП+КОС                                                                                                                                           |  |
| 2.2    | <b>ОУДп.00 Общие учебные дисциплины базовые по выбору из обязательных предметных областей (базовые и профильные)</b>                                                                                                |  |
| 2.2.1  | Рабочая программа ОУДп.01 Математика+КТП+КОС                                                                                                                                                                        |  |
| 2.2.2  | Рабочая программа ОУДп.02 Информатика +КТП+КОС                                                                                                                                                                      |  |
| 2.2.3  | Рабочая программа ОУДп.03 Физика +КТП+КОС                                                                                                                                                                           |  |



|            |                                                                                                                       |  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>2.3</b> | <b>ОУДд.00 Общие учебные дисциплины дополнительные</b>                                                                |  |
| 2.3.1      | Рабочая программа ОУДд.01 Основы проектной и исследовательской деятельности +КТП+КОС                                  |  |
| <b>2.4</b> | <b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>                                              |  |
| 2.4.1      | Рабочая программа ОГСЭ.01 Основы философии+КТП+КОС                                                                    |  |
| 2.4.2      | Рабочая программа ОГСЭ.02 История+КТП+КОС                                                                             |  |
| 2.4.3      | Рабочая программа ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности+КТП+КОС                                    |  |
| 2.4.4      | Рабочая программа ОГСЭ.04 Физическая культура+КТП+КОС                                                                 |  |
| 2.4.5      | Рабочая программа ОГСЭ.05 Психология общения / Психология общения и профессиональное самоопределение личности+КТП+КОС |  |
| <b>2.5</b> | <b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>                                                   |  |
| 2.5.1      | Рабочая программа ЕН.01 Математика+КТП+КОС                                                                            |  |
| 2.5.2      | Рабочая программа ЕН.02 Информатика+КТП+КОС                                                                           |  |
| 2.5.3      | Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования+КТП+КОС                                               |  |
| <b>2.6</b> | <b>ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл</b>                                                                        |  |
| 2.6.1      | Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика+КТП+КОС                                                                    |  |
| 2.6.2      | Рабочая программа ОП.02 Техническая механика+КТП+КОС                                                                  |  |
| 2.6.3      | Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника +КТП+КОС                                                         |  |
| 2.6.4      | Рабочая программа ОП.04 Основы геодезии +КТП+КОС                                                                      |  |
| 2.6.5      | Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата+ КТП+КОС       |  |
| 2.6.6      | Рабочая программа ОП. 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности+КТП+КОС                            |  |
| 2.6.7      | Рабочая программа ОП. 07 Экономика отрасли+КТП+КОС                                                                    |  |
| 2.6.8      | Рабочая программа ОП. 08 Основы предпринимательской деятельности+КТП+КОС                                              |  |
| 2.6.9      | Рабочая программа ОП. 09 Безопасность жизнедеятельности+КТП+КОС                                                       |  |
| 2.6.10     | Рабочая программа ОП. 10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности+КТП+КОС                                   |  |
| 2.6.11     | Рабочая программа ОП.11 Экономика организации+КТП+КОС                                                                 |  |
| 2.6.12     | Рабочая программа ОП.12 Менеджмент+КТП+КОС                                                                            |  |
| 2.6.13     | Рабочая программа ОП.13 Нормирование труда и сметы+КТП+КОС                                                            |  |
| 2.6.14     | Рабочая программа ОП.14 Охрана труда+КТП+КОС                                                                          |  |
| 2.6.15     | Рабочая программа ОП.15. Сварка и резка материалов+КТП+КОС                                                            |  |
| 2.6.16     | Рабочая программа ОП.16 Автоматическое регулирование+КТП+КОС                                                          |  |
| <b>2.7</b> | <b>П.00 Профессиональный учебный цикл<br/>ПМ.00 Профессиональные модули</b>                                           |  |
| 2.7.1      | Рабочая программа ПМ.01 +КТП+КОС                                                                                      |  |
| 2.7.2      | Рабочая программа УП +КТП+КОС                                                                                         |  |
| 2.7.3      | Рабочая программа ПП +КТП+КОС                                                                                         |  |
| 2.7.4      | Рабочая программа ПМ 02 +КТП+КОС                                                                                      |  |
| 2.7.5      | Рабочая программа УП+КТП+КОС                                                                                          |  |

|        |                                                                       |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| 2.7.6  | Рабочая программа ПП +КТП+КОС                                         |  |
| 2.7.7  | Рабочая программа ПМ 03 +КТП+КОС                                      |  |
| 2.7.8  | Рабочая программа УП +КТП+КОС                                         |  |
| 2.7.9  | Рабочая программа ПП+КТП+КОС                                          |  |
| 2.7.10 | Рабочая программа ПМ 04+КТП+КОС                                       |  |
| 2.7.11 | Рабочая программа УП +КТП+КОС                                         |  |
| 2.7.12 | Рабочая программа ПП+КТП+КОС                                          |  |
| 2.7.13 | Рабочая программа преддипломной практики+КТП+КОС                      |  |
| 2.7.14 | Программа ГИА                                                         |  |
| 5      | Программа государственной итоговой аттестации                         |  |
| 6      | Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс         |  |
| 7      | Обеспеченность библиотечного фонда по ОПП                             |  |
| 8      | Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по профессии |  |

## 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.

ППССЗ **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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»,

ППССЗ **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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 **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15.01.2018 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018 г.);

– - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учетом профиля получаемого профессионального образования; утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413;

– -Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка и организации осуществления образовательной деятельности по программам СПО»;

– -Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– -Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. №968 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– -Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО»;

– - Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 октября 2013г. №1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

– -- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015г. № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

– - Письмо Министерства образования и науки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– - Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014г. №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– - Приложение 3 к Письму ФИРО от 27.08.2015 г. № 01-00-05/764 "Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов";

– - Разъяснения по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования (одобreno решением Научно-методического совета Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» протокол № 1 от 10 апреля 2014 г.);

– -Устав Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж» (далее - Колледж);

– - Положение о разработке и утверждении программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

- - Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- - Положение о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- - Положение о внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж» и др.;
- - Положение об организации проведения лабораторных работ и практических занятий в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

## 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 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» 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

| Учебные циклы                             | Число недель | Количество часов |
|-------------------------------------------|--------------|------------------|
| Аудиторная нагрузка                       | 125          | 4381             |
| Самостоятельная работа                    |              | 119              |
| Консультации                              |              | 108              |
| Учебная практика                          | 11           | 396              |
| Производственная практика                 | 9            | 324              |
| Производственная практика (преддипломная) | 4            | 144              |
| Промежуточная аттестация                  | 7            | 252              |
| Государственная итоговая аттестация       | 2            | 216              |
| Каникулярное время                        | 34           | -                |
| <b>Итого:</b>                             | <b>199</b>   | <b>5940</b>      |

### 1.4.3. 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:

Цикл общеобразовательных дисциплин включает:

**- Общеобразовательные учебные дисциплины общие:**

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| ОУД.01  | Русский язык                          |
| ОУД.02  | Литература                            |
| ОУД.03  | Иностранный язык                      |
| ОУДп.01 | Математика                            |
| ОУД.04  | История                               |
| ОУД.05  | Физическая культура                   |
| ОУД.06  | Основы безопасности жизнедеятельности |
| ОУД.07  | Астрономия                            |

**- Общеобразовательные учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей:**

|         |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
| ОУДп.02 | Информатика                                |
| ОУДп.03 | Физика                                     |
| ОУД.08  | Химия                                      |
| ОУД.09  | Обществознание (включая экономику и право) |
| ОУД.10  | Биология                                   |
| ОУД.11  | Родной язык и родная литература            |

**- Общеобразовательные учебные дисциплины дополнительные:**

|         |                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|
| ОУДд.01 | Основы проектной и исследовательской деятельности |
|---------|---------------------------------------------------|

**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 естественнонаучный 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. Основы геодезии  
ОП. 05. Материалы и изделия  
ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности  
ОП.07. Основы строительного производства  
ОП.08. Основы гидравлики, и теплотехники и аэродинамики  
ОП.09 Безопасность жизнедеятельности  
ОП. 10. Правовое обеспечение профессиональной деятельности  
ОП.11. Экономика организации  
ОП.12. Менеджмент  
ОП.13. Нормирование труда и сметы  
ОП.14. Охрана труда  
ОП. 15. Сварка и резка материала  
ОП.16. Автоматическое регулирование

**ПМ. 00. Профессиональные модули**

ПМ. 01. Организация и контроль работ 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. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.  
ПМ. 04. Выполнение работ по профессии 18560 "Слесарь-сантехник"

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.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» -72 часов
- 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
- УП.04.01.04. Организация и выполнение подготовительных монтажных работ (геодезическая) – 36 часов.

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» -108 часов.
- ПП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 108 часов
- ПП.04 – Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних сантехнических систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков» - 108 часа.

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 – 11 недель

производственная практика – 9 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 - 3 недели;

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

ПП 02.01 –3 недели.

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

УП 03.01.– 4 недель

**ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18560 "Слесарь-сантехник"**

УП 04 - 6 недель,

ПП 04. – 3 недели.

Практика является обязательным разделом ОПОП.

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 «Барнауль-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 проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

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.

ППСЗ построена на основе компетентного подхода, который предполагает использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуаций и т.д.

Внеучебная деятельность обучающихся направлена на самореализацию обучающихся в различных сферах общественной и профессиональной жизни, в творчестве, спорте, науке и т.д. У обучающихся формируются профессионально значимые личностные качества, такие как толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции, Дни здоровья 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 абитуриенту**

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».

На основании Постановления Правительства РФ от 14 августа 2013 года № 697 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности» все абитуриенты предъявляют медицинскую справку установленного образца, перечень других документов определяется правилами приема.

#### **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 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.: 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: 18560 "Слесарь-сантехник"

### 3. Требования к результатам освоения ППССЗ

#### 3.1. Общие компетенции

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

| Код компет енции | Наименование общих компетенций                                                                                         |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.            | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                     |
| ОК 2.            | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; |

|        |                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;                                                                                                        |
| ОК 4.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;                                                                                    |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                 |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;                                                   |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                         |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;                                                                                                                |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;                                                                                                   |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.                                                                  |

### 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                                                                                                                | ПК 3.1.         | Конструировать элементы систем водоснабжения и                                                                                                                                              |

|                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| проектировании систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха                  |         | 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: 18560 "Слесарь-сантехник" | 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   | Компетенции                                                                                        | Результат освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общие компетенции |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 01             | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
|                   |                                                                                                    | <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                                                                |

|       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                | <b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
|       |                                                                                                                                      | <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации                                                                                                                     |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                      | <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                     |
|       |                                                                                                                                      | <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                              |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                  | <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                      | <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности                                                                                                                                                                         |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.    | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                      | <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.                                                                                                                                                                               |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | <b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                      | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии                                                                                                                                                               |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                       | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                      | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии                                                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии); средства профилактики перенапряжения                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 | <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   | <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности                                                                                                                  |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  | <b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Профессиональные компетенции

|                            |                                |                                 |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|

|                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> | <p>ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха; подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с проектом производства работ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                         |                                                                                 | <p><b>Умения:</b><br/>чтения и разработки монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования согласно сопроводительной документации; использовать инструменты и приспособления, необходимые при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; проводить контрольный осмотр, выбраковку и сортировку труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем проводить заготовительные работы для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; подготавливать вспомогательные материалы</p> |
|                                                                                                                                         |                                                                                 | <p><b>Знания:</b><br/>назначения и правил применения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                         | <p>ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>монтажных схем санитарно-технических систем;</p> <p>состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов;</p> <p>технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;</p> <p>технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления;</p> <p>основ монтажного проектирования;</p> <p>правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ;</p> <p>видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;</p> <p>способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;</p> <p>правил строповки и перемещения грузов</p> |
|  | <p>ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>приемки оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам;</p> <p>выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>принимать и проверять комплектность деталей, элементов и блоков ;</p> <p>проверять оборудование и фасонные части на соответствие</p>                                                                                                                                                                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>документам и монтажной схеме;<br/> выявлять дефекты поставленного оборудования и деталей;<br/> составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения;<br/> подготавливать оборудование, узлы и детали систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ</p> <p><b>Знания:</b><br/> назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов;<br/> проектной и нормативной документацию в области монтажа и испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br/> правил по охране труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> технологии монтажных работ систем вентиляции;<br/> проектной и нормативной документацию по монтажу систем кондиционирования;<br/> способов соединения медных труб;<br/> правил пайки твердым припоем; теплоизоляционных материалов и способов работы с ним<br/> назначения основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха;<br/> комплектности оборудования для монтажа систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха;<br/> типов крепления воздухопроводов, трубопроводов;<br/> правил строповки и перемещения грузов;<br/> выполнения монтажа кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей;</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                              | <p>соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p> <p>требований по охране труда при подготовке систем и объектов вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу;</p> <p>правил пользования средствами индивидуальной защиты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <p>ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>проведения контроля качества монтажа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                              | <p><b>Умения:</b></p> <p>читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>читать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>производить осмотр операционный и текущий контроль качества монтажных работ;</p> <p>производить и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> |
|  |                                                                                              | <p><b>Знания:</b></p> <p>классификаций систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>принципов работы монтируемых систем и их элементов</p> <p>проектной и нормативной документации по монтажу санитарно-технических, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>технологии монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления;</p> <p>технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов) и кондиционирования воздуха;</p>                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                         | <p>способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; правил установки санитарных приборов;</p> <p>теплоизоляционных материалов и способов работы с ними;</p> <p>требований, предъявляемые к качеству выполняемых работ</p> <p>правил рациональной организации труда на рабочем месте;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p>ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>топления;</p> <p>обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>регулируя смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>оформлять техническую документацию по результатам испытаний;</p> <p>проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик;</p> <p>производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы;</p> <p>пользоваться контрольно-измерительными приборами.</p> <p>производить контроль рабочей документации и материалов;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик монтируемой системы;</p> <p>принципов работы измерительных приборов и правила пуска и регулирования отдельных элементов и системы в целом;</p> <p>принципов работы монтируемых</p> |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          | систем и их элементов;<br>методик проведения<br>регулирования смонтированных<br>систем и отдельных элементов;<br>нормативных требований к<br>монтажу систем водоснабжения и<br>водоотведения, отопления,<br>вентиляции и<br>кондиционирования воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                               | ПК 1.5 Осуществлять<br>руководство другими<br>работниками в рамках<br>подразделения при выполнении<br>работ по монтажу систем<br>водоснабжения и водоотведения,<br>отопления, вентиляции и<br>кондиционирования воздуха. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации и выполнения<br/>монтажа систем водоснабжения и<br/>водоотведения, отопления,<br/>вентиляции и<br/>кондиционирования воздуха</p> <p><b>Умения:</b><br/>руководить работниками в<br/>рамках подразделения при<br/>выполнении работ по монтажу<br/>систем водоснабжения и<br/>водоотведения, отопления,<br/>вентиляции и<br/>кондиционирования воздуха;</p> <p><b>Знания:</b><br/>особенностей менеджмента в<br/>соответствующей области<br/>профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Организация и<br>контроль работ по<br>эксплуатации систем<br>водоснабжения и<br>водоотведения,<br>отопления,<br>вентиляции и<br>кондиционирования<br>воздуха. | ПК 2.1. Осуществлять контроль и<br>диагностику параметров<br>эксплуатационной пригодности<br>систем и оборудования<br>водоснабжения и водоотведения,<br>отопления, вентиляции и<br>кондиционирования воздуха.            | <p><b>Практический опыт:</b><br/>диагностики состояния объектов<br/>систем и оборудования<br/>водоснабжения и водоотведения,<br/>отопления, вентиляции и<br/>кондиционирования воздуха;<br/>составлении и оформлении<br/>паспортов, журналов и<br/>дефектных ведомостей;<br/>заполнении актов по оценке<br/>состояния систем;<br/>работе с приборами,<br/>оборудованием и инструментами<br/>для диагностики</p> <p><b>Умения:</b><br/>оценивать состояние рабочего<br/>места на соответствие<br/>требованиям охраны труда и<br/>полученному заданию/наряду;<br/>определять исправность средств<br/>индивидуальной защиты;<br/>читать эскизы и схемы систем и<br/>оборудования водоснабжения и<br/>водоотведения, отопления,<br/>вентиляции и<br/>кондиционирования воздуха ;<br/>проводить плановый осмотр<br/>оборудования систем<br/>водоснабжения и водоотведения,<br/>отопления, вентиляции и<br/>кондиционирования воздуха в<br/>соответствии с заданием и видом</p> |

|  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                              | <p>осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.); определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниями приборов; заполнять техническую документацию по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров</p>                                                                                      |
|  |                                                                                              | <p><b>Знания:</b><br/> документацию по оценке состояния систем;<br/> видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения;<br/> требований к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> правил заполнения технической документации по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.</p> |
|  | <p>ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/> обеспечении безопасных методов ведения работ<br/> разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                              | <p><b>Умения:</b><br/> планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                    | <p>вентиляции и кондиционирования воздуха; выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p><b>Знания:</b><br/>состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления технологической последовательности производства ремонтных работ назначения и периодичности ремонтных работ устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> |
|  | <p>ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>обеспечении безопасных методов ведения работ организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; выполнения операционного и текущего контроля</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/> организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием;<br/> подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;<br/> выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ;<br/> использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;<br/> устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком</p> <p><b>Знания:</b><br/> требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br/> методы организации ремонтных работ<br/> видов ремонтов, состава и способов их определении;<br/> периодичности ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                     | охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ</p> <p><b>Умения:</b><br/>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии и техники проведения испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p><b>Знания:</b><br/>требования к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления,</p> |

|                                                                          |     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |     |                                                                                                                                                                                                                  | <p>вентиляции и кондиционирования воздуха; параметры и способы контроля качества ремонтных работ. состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                          |     | <p>ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> | <p><b>Практический опыт:</b> руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                          |     |                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Умения:</b> оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров</p>                                                                                         |
|                                                                          |     |                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Знания:</b> видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.</p> |
| Участие в проектировании систем водоснабжения, водоотведения, отопления, | в и | ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.                                                                                         | <p><b>Практический опыт:</b> проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> |                                                                                                                                  | <p><b>Умения:</b><br/>         читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;<br/>         вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;<br/>         моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;<br/>         моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;<br/>         конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;</p>                                                                                                            |
|                                                |                                                                                                                                  | <p><b>Знания:</b><br/>         технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;<br/>         правил оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов и аксонометрических схем;<br/>         требований к оформлению чертежей;<br/>         приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров</p> |
|                                                | <p>ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                         | <p><b>Умения:</b><br/> пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием профессиональных программ;<br/> подбирать материалы и оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                         | <p><b>Знания:</b><br/> технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                         | <p>ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/> составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p><b>Умения:</b><br/> подбирать материалы и оборудование;<br/> использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования</p> <p><b>Знания:</b><br/> требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы</p> |
| <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих</p> | <p>Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник</p>                                                                                                                            | <p><b>Практический опыт:</b><br/> в техническом обслуживании в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;<br/> в ремонте и монтаже отдельных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>узлов системы водоснабжения, водоотведения;</p> <p>в ремонте отдельных узлов системы отопления.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p> <p>устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>правила заполнения технической документации;</p> <p>сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</p> <p>виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;</p> <p>технологии техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>виды, назначение и принципы работы систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;</p> <p>правила применения контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>измерительного инструмента;<br/> сущность и содержание ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;<br/> подготовку внутридомовой системы отопления, системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопления;<br/> порядок обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования;<br/> технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;<br/> порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### 3.4. Результаты освоения дисциплин общеобразовательного цикла

|        |                                 | Результаты освоения дисциплин общеобразовательного цикла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                 | личностные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | метапредметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | предметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | <b>Общеобразовательный цикл</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | <b>Общие учебные дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | <b>Базовые</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОУД.01 | Русский язык.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;</i></li> <li>- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;</li> <li>- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры</li> <li>- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием) говорением, письмом;</li> <li>- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;</li> <li>- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видов деятельности;</li> <li>- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;</li> <li>- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;</li> <li>- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;</li> <li>- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;</li> <li>- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;</li> <li>- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;</li> <li>- сформированность умений учитывать исторический, историко-</li> </ul> |



|         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |             | <p>поставленных коммуникативных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;</li> </ul> | <p>культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;</li> <li>- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</li> <li>- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.</li> </ul> |
| ОУД..02 | Литература. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего и современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;</li> <li>- умение самостоятельно</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;</li> <li>- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;</li> <li>- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>- эстетическое отношение к миру;</p> <p>- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;</p> <p>- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);</p> | <p>организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;</p> <p>- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;</p> <p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> | <p>- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;</p> <p>- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;</p> <p>- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;</p> <p>- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;</p> <p>- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;</p> <p>- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>понимания;<br/>-сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОУД.03 | Иностранный язык (англ.) | <p>сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;<br/>– сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;<br/>– развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;<br/>– осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;<br/>– готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;</p> | <p>умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;<br/>– владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;<br/>– умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;<br/>– умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;</p> | <p>сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;<br/>– владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;<br/>– достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;<br/>– сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.</p> |

|        |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Иностранный язык<br>(немецкий) | <p>–сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;</p> <p>–сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли иностранного языка и культуры в развитии мировой культуры;</p> <p>–развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мирозидения;</p> <p>–осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на немецком языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;</p> <p>–готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием немецкого языка, так и в сфере немецкого языка;</p> | <p>–умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;</p> <p>–владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;</p> <p>–умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>–умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;</p> | <p>–сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;</p> <p>–владение знаниями о социокультурной специфике иноязычных стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и немецкоговорящих стран;</p> <p>–достижение порогового уровня владения немецким языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями немецкого языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;</p> <p>–сформированность умения использовать немецкий язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.</p> |
| ОУД.04 | История                        | сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | – сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</li> <li>– готовность к служению Отечеству, его защите;</li> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими</li> </ul> | <p>деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;</li> <li>– сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;</li> <li>– владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;</li> <li>– сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.</li> </ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                     | людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсо-сбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасно- сти;<br>– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОУД.05 | Физическая культура | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;</li> <li>- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>-готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение использовать разнообразные формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности,</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;</li> <li>- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;</li> <li>- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;</li> <li>- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;</li> <li>- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной,</li> </ul> | <p>двигательной активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;</li> <li>- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники</li> </ul> | <p>физического развития и физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых – видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</li> </ul> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                       | <p>оздоровительной и физкультурной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;</li> <li>- готовность к служению Отечеству, его защите</li> </ul> | <p>безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;</p>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОУД.06 | Основы безопасности жизнедеятельности | <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;</li> <li>готовность к служению Отечеству, его защите;</li> <li>- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средства, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая</li> </ul> |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>безопасности жизнедеятельности; исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.); –воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности; освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;</p> | <p>ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека; - овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности; - формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий; - развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника,</p> | <p>отрицательное влияние человеческого фактора; получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз; - сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; - сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; - освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека; –развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; - формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;</li> </ul> <p>развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы:</li> </ul> <p>законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;</li> <li>- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных</li> </ul> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |
|---------|------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|         |            |                                                             | <p>проектировать модели личного безопасного поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;</li> <li>- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;</li> <li>- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;</li> <li>- формирование установки на здоровый образ жизни;</li> <li>- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки.</li> </ul> | заболеваниях и их профилактике;                                         |
| ОУД. 07 | Астрономия | – сформированность научного мировоззрения, соответствующего | умение использовать при выполнении практических                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции |

|        |       |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |       | <p>современному уровню развития астрономической науки; – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; – умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</p> | <p>заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;</p> | <p>звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p> |
| ОУД.08 | Химия | <p>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям</p>                                                                                                                                                                           | <p>– использование различных видов познавательной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>– сформированность представлений о месте химии в современной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|        |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                            | <p>отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> | <p>деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p> | <p>научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p> |
| ОУД.09 | Обществознание (включая экономику и право) | <p>–сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>–умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>–сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;</p> <p>–владение базовым понятийным</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>осознание своего места в поликультурном мире;<br/> -Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);<br/> -гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;<br/> -толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;<br/> -готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;<br/> сознательное отношение к</p> | <p>деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;<br/> –владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;<br/> –готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;<br/> –умение использовать средства информационных и коммуникационных</p> | <p>аппаратом социальных наук;<br/> –владения умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;<br/> –сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;<br/> –владение умения применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;<br/> –сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |          | <p>непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>-осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</p> | <p>технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>–умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;</p> <p>–умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>–владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания</p> |                                                                                                                                                                                      |
| ОУД.10 | Биология | <p>- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира;</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>-сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>– способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</li> </ul> | <p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <li>– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</li> <li>– умение обосновывать место</li> </ul> | <p>решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;</li> <li>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> </ul> | <p>и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</li> <li>– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| ОУД.11 | Родной язык и родная литература | <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспитание уважения к русскому (родному) языку, который</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение всеми видами речевой</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление об основных функциях языка, о роли русского языка как национального языка русского народа, как</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;</li> <li>• осознание эстетической ценности русского языка; уважительное отношение к родному языку, гордость за него; потребность сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры; стремление к речевому самосовершенствованию;</li> <li>• достаточный объем словарного запаса и усвоенных грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств в</li> </ul> | <p>деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;</li> <li>• умениями выступать перед аудиторией с докладом; защищать реферат, проектную работу; участвовать в спорах, диспутах,</li> </ul> | <p>государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения, о связи языка и культуры народа, о роли родного языка в жизни человека и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание места родного языка и родной литературы в системе гуманитарных наук и его роли в образовании в целом;</li> <li>- усвоение основ научных знаний о родном языке; понимание взаимосвязи его уровней и единиц;</li> <li>- освоение базовых понятий лингвистики: лингвистика и ее основные разделы; язык и речь, речевое общение, речь устная и письменная; монолог, диалог и их виды; ситуация речевого общения; разговорная речь, научный, публицистический, официально-деловой стили, язык художественной литературы; жанры научного, публицистического, официально-делового стилей и разговорной речи; функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение); текст, типы текста; основные единицы языка, их признаки и особенности употребления в речи;</li> <li>- овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии русского языка, основными нормами русского литературного языка</li> </ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>процессе речевого общения; способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>• способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;</li> </ul> | <p>свободно и правильно излагая свои мысли в устной и письменной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> </ul> <p>способность пользоваться русским языком как средством получения знаний в разных областях современной науки, совершенствовать умение применять полученные знания, умения и навыки анализа языковых явлений на межпредметном уровне</p> | <p>(орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета и использование их в своей речевой практике при создании устных и письменных высказываний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опознавание и анализ основных единиц языка, грамматических категорий языка, уместное употребление языковых единиц адекватно ситуации речевого общения;</li> <li>- проведение различных видов анализа слова (фонетический, морфемный, словообразовательный, лексический, морфологический), синтаксического анализа словосочетания и предложения, многоаспектного анализа текста с точки зрения его основных признаков и структуры, принадлежности к определенным функциональным разновидностям языка, особенностей языкового оформления, использования выразительных средств языка;</li> <li>- понимание коммуникативно-эстетических возможностей лексической и грамматической синонимии и использование их в собственной речевой практике;</li> <li>- осознание эстетической функции родного языка, способность оценивать эстетическую сторону</li> </ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | речевого высказывания при анализе текстов художественной литературы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОУДп.0<br>1 | Математика | <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</li> <li>– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</li> <li>– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</li> <li>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</li> <li>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul> | <p>информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</li> <li>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;</li> <li>– способность воспринимать красоту и гармонию мира;</li> </ul> | <p>для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</li> <li>– сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</li> <li>– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</li> <li>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</li> </ul> <p>сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>2)сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>3)владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4)владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>5)сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>6)владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические</p> |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p> <p><b>Требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики:</b></p> <p>1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать</p> |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               | <p>теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</p> |
| ОУДп.0<br>2 | Информатика | <p>– чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;</p> <p>– осознание своего места в информационном обществе;</p> <p>– готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с</p> | <p>- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных</p> | <p>- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;</p> <p>– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>использованием информационно-коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;</li> <li>– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на</li> </ul> | <p>методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;</li> <li>– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</li> <li>– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</li> <li>– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и</li> </ul> | <p>алгоритмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</li> <li>– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</li> <li>– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</li> <li>– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;</li> <li>– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);</li> <li>– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;</li> <li>– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</li> <li>– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;</li> </ul> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</p> | <p>организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</p> | <p>– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.</p> <p>1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</p> <p>2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</p> <p>3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</p> <p>4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p> <p>5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</p> <p>6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</p> <p>7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p> <p><b>Требования к предметным результатам освоения углубленного курса информатики</b></p> <p>1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</p> <p>2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</p> <p>3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</p> <p>4) владение навыками и опытом</p> |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</p> <p>5) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</p> <p>6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности,</p> |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</p> <p>8) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</p> <p>9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;</p> <p>10) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> |
| ОУДп.<br>03 | Физика | <p>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</p> <p>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли</p> | <p>- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>- использование основных интеллектуальных операций:</p> | <p>- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>физических компетенций в этом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul> | <p>постановки задачи, формирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> </ul> <p>Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul> | <p>теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- сформировать умения решать физические задачи;</li> <li>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul> <p>1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>2) владение основополагающими физическими понятиями,</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>4) сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p> <p><b>Требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики:</b></p> <p>1). сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;</p> <p>2) сформированность умения исследовать и анализировать</p> |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  | <p>разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;</p> <p>3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</p> <p>4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;</p> <p>5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.</p> |
|             | Дополнительные                       |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОУДд.0<br>1 | Основы проектной и исследовательской | -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на различных формах общественного | -умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать | -сформированность представлений о структуре проектно-исследовательской деятельности учащихся;<br>- сформированность представлений о                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>деятельности</p> | <p>сознания, прежде всего научного сознания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;</li> <li>- сформировать готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- свободно выражать свои мысли в процессе речевого общения;</li> <li>- соблюдать этические нормы и правила ведения диалога;</li> <li>- сформированность навыков коммуникативной и учебно-исследовательской деятельности;</li> <li>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;</li> <li>- сформировать положительное отношение к проектно-исследовательской деятельности;</li> </ul> | <p>и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать</li> </ul> | <p>видах проектно-исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение способами постановки цели и формулирования гипотезы исследования;</li> <li>- владение основными способами поиска необходимой информации;</li> <li>- сформированность представлений о правилах оформления списка используемой литературы;</li> <li>- сформированность представлений о способах обработки и презентации результатов;</li> <li>- владение навыками формулирования темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;</li> <li>- сформированность умения выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;</li> <li>- сформированность умения определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;</li> <li>- сформированность умения составлять план исследовательской и проектной работы;</li> <li>- владение навыками осуществления сбора, изучения и обработки информации;</li> <li>- сформированность умения формулировать выводы и делать обобщения;</li> <li>- владение умением представлять результаты выполненной исследовательской и проектной</li> </ul> |
|--|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  |  |  | информацию, получаемую из различных источников;<br>- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;<br>- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения; | работы. |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

#### **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 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), в том числе с реализацией ФГОС среднего общего образования в пределах образовательных программ СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

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 утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15.01.2018 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018 г.) по специальности по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, реализуемого в пределах ППСЗ с учетом профиля получаемого профессионального образования; Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- 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. № 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. № 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
- 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.

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 завершаются в соответствии с учебным планом 30 июня.

2. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Объем образовательной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу по освоению основной профессиональной образовательной программы.

3. 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.

4. При наличии в группе более 25 человек проведение лабораторных работ и практических занятий по дисциплинам из профессионального цикла предусматривается деление группы на две подгруппы.

5. При изучении таких дисциплин, как иностранный язык, информатика проведение лабораторных работ и практических занятий по дисциплинам из профессионального цикла предусматривается деление группы на две подгруппы:

- «Иностранный язык» - 285 аудиторных часов (117 аудиторных часов ОУД.03 и 170 аудиторных часов ОГСЭ.03)
- ОУДп 02 «Информатика» - 100 аудиторных часов;
- ЕН 02«Информатика» – 56 аудиторных часов;
- ОП. 01 «Инженерная графика» – 100 аудиторных часов;
- ОП. 03 «Электротехника и электроника» - 96 аудиторных часов;
- ОП. 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - 64 аудиторных часа;
- ОУДп. 03 «Физика» – 133 аудиторных часа;
- ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» - 110 аудиторных часов;
- 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» - 60 часов.

6. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 8-11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

7. Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 3 часа обязательных аудиторных занятий в рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и 2 часа в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы согласно ФГОС СПО, а также самостоятельную учебную нагрузку (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

8. Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются в объеме 108 часов за весь период обучения. 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 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.

9. Курсовые работы проводятся после изучения дисциплины.

10. 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.

11. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, дифференцированного зачета и экзамена. Для проведения экзаменов предусмотрены сессии, продолжительность каждой составляет одну календарную неделю.

12. В период обучения (во время летних каникул) после второго курса с юношами проводятся недельные учебные военно-полевые сборы (35 часов).

13. Практика является обязательным разделом ОПОП. Она 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.01.01. «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации» – 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» -72часов

- УП.04.01.01 «Слесарная обработка материалов и заготовок» – 36 часа

- УП.04. 02 «Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования» – 72 часа
- УП.04.03 «Выполнение сварочных работ» -72 часа
- УП.04.04 «Организация и выполнение подготовительных монтажных работ (геодезическая) – 36 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» - 108 часа
- ПП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 108 часов
- ПП.04 – Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних сантехнических систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков» - 108 часа.

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 – 11 недель;
- производственная практика – 9 недель;
- преддипломная практика – 4 недели.

14. Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских (слесарные, трубозаготовительные, сварочные мастерские) колледжа с делением на подгруппы.

15. 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.

16. 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.

17. Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ООО «Барнаульский водоканал» (договор от 27.02.2014), ООО «Теплогазводстрой» (договор от 01.12.2015).

18. 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.

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

20. Время, отведенное для самостоятельной работы, на все дисциплины 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.

21. 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 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 и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

### **1.3. Общеобразовательный цикл**

Образовательная программа среднего общего образования реализуется в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» на базе основного общего образования в соответствии требованиями соответствующего федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего



общего образования (далее ФГОС СОО) (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) и получаемой специальности среднего профессионального образования.

Содержание общеобразовательного цикла учебного плана определено в соответствии «Рекомендациями (ФГАУ «ФИРО», 25 февраля 2015 г.) по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», (Письмо Минобрнауки России от 17.03.05.2015 г. № 06-259), а также примерных программ общеобразовательных дисциплин для профессиональных образовательных организаций ФГАУ «ФИРО» от 23 июля 2015 г.

Руководствуясь Перечнем профессий и специальностей среднего профессионального образования (Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 № 1199) и вышеуказанными Рекомендациями, программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» отнесена к техническому профилю.

В рабочих программах общеобразовательных дисциплин определено следующее:

- последовательность изучения материала, содержание обучения, в том числе изучаемое на профильном уровне с учетом его значимости для освоения ОПОП СПО, и специфики специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- распределение часов по разделам и темам, лабораторно-практические работы, тематика рефератов, самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся, включая выполнение индивидуальных проектов, формы и методы текущего контроля и оценки учебных достижений, промежуточной аттестации студентов, рекомендуемые учебные пособия и др.

Обучающиеся изучают общеобразовательные дисциплины на первом и втором курсах обучения, в том числе одновременно с изучением курсов, дисциплин (модулей) гуманитарной и социально-экономической направленности (профиля), общепрофессиональных и профессиональных курсов, дисциплин (модулей) (Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464).

Цикл общеобразовательных дисциплин включает:

**- Общеобразовательные учебные дисциплины общие:**

|        |              |
|--------|--------------|
| ОУД.01 | Русский язык |
|--------|--------------|

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| ОУД.02  | Литература                            |
| ОУД.03  | Иностранный язык                      |
| ОУДп.01 | Математика                            |
| ОУД.04  | История                               |
| ОУД.05  | Физическая культура                   |
| ОУД.06  | Основы безопасности жизнедеятельности |
| ОУД.07  | Астрономия                            |

**- Общеобразовательные учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей:**

|         |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
| ОУДп.02 | Информатика                                |
| ОУДп.03 | Физика                                     |
| ОУД.08  | Химия                                      |
| ОУД.09  | Обществознание (включая экономику и право) |
| ОУД.10  | Биология                                   |
| ОУД.11  | Родной язык и родная литература            |

**- Общеобразовательные учебные дисциплины дополнительные:**

|         |                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|
| ОУДд.01 | Основы проектной и исследовательской деятельности |
|---------|---------------------------------------------------|

Дисциплины ОУДп.01 Математика, ОУДп.02 Информатика, ОУДп.03 Физика являются профильными учебными дисциплинами.

Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения по учебным дисциплинам общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин ОПОП СПО, таких циклов, как – «Общий гуманитарный и социально-экономический», «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

В рамках реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям предусмотрено увеличение часов, отведенных на изучение дисциплин общеобразовательного цикла – «Основы безопасности жизнедеятельности» – до 70 часов и «Физическая культура» – до 3 часов в неделю (Приказ Минобрнауки России от 03.06.2011 г. № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для

образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Минобрнауки России от 9 марта 2004 г. № 1312» (вступил в силу с 1 сентября 2011 г.).

Учебное время, отведенное на теоретическое изучение общеобразовательного цикла представляет 1482 часа.

Качество освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла по профессиональной подготовке специалистов среднего звена оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих общеобразовательных учебных дисциплин, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты – за счет времени, отведенного на соответствующую общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО по специальности.

По общеобразовательным дисциплинам обязательны шесть экзаменов – по ОУД 01. Русскому языку, ОУД 02. Литературе, ОУД 06. Основам безопасности жизнедеятельности, ОУД.09 Обществознание (включая экономику и право), ОУДп 03. Физике и ОУДп 01. Математике (в письменной форме).

В рамках реализации общеобразовательной подготовки каждым обучающимся под руководством преподавателя выполняется индивидуальный исследовательский (учебный) проект по профильным или другим общеобразовательным учебным дисциплинам. Темы индивидуальных проектов определяются в начале учебного года. На выполнение индивидуальных проектов выделяются часы внеаудиторной работы, что отражается в рабочих программах дисциплин. Защита индивидуальных проектов проводится на уровне курса, группы.

Для обеспечения подготовки обучающихся к исследовательской и проектной деятельности, а также защиты индивидуальных проектов вводится дополнительная дисциплина ОУДд.18 Основы проектной и исследовательской деятельности объемом 39 аудиторных часа.

#### **1.4. Формирование вариативной части ОПОП**

Вариативная часть циклов ОПОП в количестве 1296 часа распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОПОП обусловлено расширением основных видов деятельности 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 1296 аудиторных часов распределена следующим образом:

1. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них:

28 аудиторных часов на общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

- 2 аудиторных часа ОГСЭ.01 «Основы философии» на тему «Категории человеческого бытия»;
- 2 аудиторных часа ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
- 24 аудиторных часов ОГСЭ. 06 «Психология общения» на выполнение практических заданий и темы «Стресс и его особенности», «Виды общения».

657 аудиторных часа на общепрофессиональные дисциплины:

- 68 аудиторных часов ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций и консультации
- 48 аудиторных часа ОП. 03 «Электротехника и электроника» на выполнение прикладных практических заданий и консультации;
- 70 аудиторных часов ОП. 04 «Основы геодезии» на выполнение лабораторных работ с целью формирования навыков геодезических измерений;
- 86 аудиторных часа ОП.05 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»;
- 14 аудиторных часов ОП 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- 52 аудиторных часа на ОП.07 «Основы строительного производства»;
- 74 аудиторных часа ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» на решение прикладных практических задач;
- 2 часа на аудиторную самостоятельную работу по ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности»;
- 10 аудиторных часов на ОП. 10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;

– 52 аудиторных часов ОП.11 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;

– 8 аудиторных часов на ОП. 12 «Менеджмент»;

В том числе введены дополнительные дисциплины на основе требований работодателей и потребностей выпускников:

– ОП.13 «Нормирование труда и сметы» - 86 аудиторных часа;

– ОП. 14 «Охрана труда» - 52 аудиторных часа;

– ОП.15 «Сварка и резка материалов» - 102 аудиторных часа.

611 часа – на профессиональные модули.

– **ПМ.01** «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - увеличено на 74 аудиторных часов;

– **ПМ.02** Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха увеличено на 4 аудиторных часа

– **ПМ.03** «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» 362 аудиторных часа;

– **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 171 аудиторных часов.

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

### **1.5. Порядок аттестации обучающихся**

#### **Формы проведения промежуточной аттестации**

экзамен (квалификационный экзамен) – по пятибалльной системе.

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

На промежуточную аттестацию в форме экзаменов отводится не более 1 недели в семестр (36 часов).

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 (без учета зачетов по физической культуре).

По физической культуре – каждый семестр – зачеты/дифференцированные зачеты, завершает освоение программы – дифференцированный зачет.

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.

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 приобретенные компетенции.

Администрацией колледжа создаются условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего 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 – 2 недели (1 и 2 семестры):  
экзамены по дисциплинам ОУД. 01 «Русский язык», ОУД. 02 «Литература», ОУД. 03 «Иностранный язык», ОУД.06 «Основы безопасности жизнедеятельности», ОУДп.01 «Математика» (2 экзамена: в первом и втором семестрах), ОУДп.03 «Физика»;
- на втором курсе – 1,16 недели (3 и 4 семестры):  
экзамены по дисциплинам ОУД.09 Обществознание (включая экономику и право), ЕН.01 «Математика», ОП.02 «Техническая механика», ОП. 03 «Электротехника и электроника», ОП.04 «Основы геодезии», ОП. 05 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», ОП.15 «Сварка и резка материалов», по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18560 "Слесарь-сантехник" – экзамен квалификационный.
- на третьем курсе – 1,84 недели (5 и 6 семестры):

экзамены по дисциплинам ОП.07 «Основы строительного производства», ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», ОП.14 Охрана труда, экзамен по МДК.01.01 «Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», 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,, по МДК 03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» и МДК.03.02 Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – экзамен комплексный (5,6 семестр).

на четвёртом курсе - 2 неделя (7 и 8 семестры):

экзамены по ОП.11 Экономика организации, ОП.13 «Нормирование труда и сметы», экзамен по МДК.01.01 «Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», МДК.03.01 Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и МДК.03.02 Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий проводится экзамен комплексный; комплексный экзамен по МДК.02.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» и МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», квалификационные экзамены по ПМ.01 Организация и контроль работ 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 «Участие в проектировании 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» - 60 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 проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта в объёме – 4 листов графической части проекта и 60-80 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.



## 1 Календарный учебный график

| Курс | Сентябрь |        |         |         | 29 сен - 5 окт | Октябрь |         |         | 27 окт - 2 ноя | Ноябрь |         |         | Декабрь |       |        |         | 29 дек - 4 янв | Январь  |        |         | Февраль |                |       |        | 23 фев - 1 мар | Март    |       |        | Апрель  |         |                | 27 апр - 3 май | Май    |         |         |        | Июнь    |         |         |       | 29 июл - 5 июл | Июль   |         |         | 27 июл - 2 авг | Август |         |         |       |         |         |         |
|------|----------|--------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|---------|----------------|-------|--------|----------------|---------|-------|--------|---------|---------|----------------|----------------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|-------|----------------|--------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|
|      | 1 - 7    | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |                | 6 - 12  | 13 - 19 | 20 - 26 |                | 3 - 9  | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 |                | 22 - 28 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 26 янв - 1 фев | 2 - 8 | 9 - 15 |                | 16 - 22 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 30 мар - 5 апр |                | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 |                | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |                | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
|      | 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      |
| I    |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        |         |         |         |       |        |         | ::             | =       | =      |         |         |                |       |        |                |         |       |        |         |         |                |                |        |         |         |        |         |         |         |       |                |        |         |         |                |        |         |         |       |         |         |         |
| II   |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        |         |         |         | 0     | 0      | 0       |                | =       | =      |         |         |                |       |        |                |         |       |        |         |         |                |                |        |         |         | 0      | 0       | 0       | 8       | 8     | 8              | ::     |         |         |                |        |         |         |       |         |         |         |
| III  |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        |         |         |         |       | 0      | 0       |                | ::      | ::     | ::      | ::      | ::             | ::    |        |                |         |       |        |         |         |                |                |        |         |         |        |         |         |         |       |                |        |         |         |                |        |         |         |       |         |         |         |
| IV   |          |        |         |         |                |         |         |         |                |        |         |         | 0       | 8     | 8      | 8       | ::             | =       | =      |         |         |                |       |        |                |         |       |        | 0       | 8       | 8              | 8              | ::     | X       | X       | X      | X       | D       | D       | D     | D              | III    | III     | *       | *              | *      | *       | *       | *     | *       | *       | *       |

**Обозначения:**

|   |                                                    |
|---|----------------------------------------------------|
|   | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам |
| : | Промежуточная аттестация                           |
| = | Каникулы                                           |

|   |                                                      |
|---|------------------------------------------------------|
| 0 | Учебная практика                                     |
| 8 | Производственная практика (по профилю специальности) |
| X | Производственная практика (преддипломная)            |

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| Д   | Подготовка к государственной итоговой аттестации |
| III | Государственная итоговая аттестация              |
| *   | Неделя отсутствует                               |

## 2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) для очной формы обучения

| Курс  | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам |        |       | Промежуточная аттестация |       |       | Практики         |      |      |                                                      |      |      |                                           |      |      | ГИА        |            | Каникулы | Всего |
|-------|----------------------------------------------------|--------|-------|--------------------------|-------|-------|------------------|------|------|------------------------------------------------------|------|------|-------------------------------------------|------|------|------------|------------|----------|-------|
|       |                                                    |        |       |                          |       |       | Учебная практика |      |      | Производственная практика (по профилю специальности) |      |      | Производственная практика (преддипломная) |      |      | Подготовка | Проведение |          |       |
|       | Всего                                              | 1 сем  | 2 сем | Всего                    | 1 сем | 2 сем |                  |      |      |                                                      |      |      |                                           |      |      |            |            |          |       |
|       | нед.                                               | нед.   | нед.  | нед.                     | нед.  | нед.  | нед.             | нед. | нед. | нед.                                                 | нед. | нед. | нед.                                      | нед. | нед. | нед.       | нед.       | нед.     | нед.  |
| I     | 39                                                 | 16     | 23    | 2                        | 1     | 1     |                  |      |      |                                                      |      |      |                                           |      |      |            |            | 11       | 52    |
| II    | 30 2/3                                             | 13 2/3 | 17    | 1 1/3                    | 1/3   | 1     | 6                | 3    | 3    | 3                                                    |      | 3    |                                           |      |      |            |            | 11       | 52    |
| III   | 37 1/3                                             | 14 1/3 | 23    | 1 2/3                    | 2/3   | 1     | 3                | 2    | 1    |                                                      |      |      |                                           |      |      |            |            | 10       | 52    |
| IV    | 21                                                 | 12     | 9     | 2                        | 1     | 1     | 2                | 1    | 1    | 6                                                    | 3    | 3    | 4                                         |      | 4    | 4          | 2          | 2        | 43    |
| Всего | 128                                                | 2016   | 2592  | 7                        |       |       | 11               |      |      | 9                                                    |      |      | 4                                         |      |      | 4          | 2          | 34       | 199   |

### 3. План учебного процесса по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

| Индекс                                                            | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации |        |                |                  |                 |        | Объем образовательной программы в академических часах |                     |              |                                             |               |             |              |                  |                 |                                 |                     | Распределение по курсам и семестрам |                          |                       |                           |                       |                      |                      |    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------------|--------|-------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------------------------------|---------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----|
|                                                                   |                                                                                  | Экзамены                       | Зачеты | Диффер. зачеты | Курсовые проекты | Курсовые работы | Другие | Всего                                                 | Самост. (с.р.+и.п.) | Консультации | Нагрузка во взаимодействии с преподавателем |               |             |              |                  |                 | Индивид. проект (входит в с.р.) | Курс 1              |                                     | Курс 2                   |                       | Курс 3                    |                       | Курс 4               |                      |    |
|                                                                   |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |        |                                                       |                     |              | Всего                                       | в том числе   |             |              |                  |                 |                                 | Семестр 1 16 недель | Семестр 2 23 недели                 | 3 семестр13 2/3 (3 ) нед | 4 семестр 17 (6 ) нед | 5 семестр 14 1/3 (2 ) нед | 6 семестр 23 (1 ) нед | 7 семестр12 (4 ) нед | 8 семестр 9 (8 ) нед |    |
|                                                                   |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |        |                                                       |                     |              |                                             | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия | Семинар. занятия | Курс. проектир. | Промежут. аттестация            |                     |                                     |                          |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| 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 |
| Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам) |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |        |                                                       |                     |              |                                             |               |             |              |                  |                 |                                 |                     | 36                                  | 36                       | 36                    | 36                        | 36                    | 36                   | 36                   | 36 |
| оп                                                                | ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА                                                   | 8                              | 1      | 12             |                  |                 |        | 1482                                                  |                     |              | 1482                                        | 699           | 683         | 22           |                  |                 | 78                              |                     | 612                                 | 798                      | 72                    |                           |                       |                      |                      |    |
| со                                                                | Среднее общее образование                                                        | 8                              | 1      | 12             |                  |                 |        | 1482                                                  |                     |              | 1482                                        | 699           | 683         | 22           |                  |                 | 78                              |                     | 612                                 | 798                      | 72                    |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД                                                               | Базовые дисциплины                                                               | 5                              | 1      | 9              |                  |                 |        | 952                                                   |                     |              | 952                                         | 405           | 505         |              |                  |                 | 42                              |                     | 389                                 | 491                      | 72                    |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.01                                                            | Русский язык                                                                     | 2                              |        |                |                  |                 |        | 90                                                    |                     |              | 90                                          | 30            | 48          |              |                  |                 | 12                              |                     | 32                                  | 58                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.02                                                            | Литература                                                                       | 1                              |        | 2              |                  |                 |        | 129                                                   |                     |              | 129                                         | 63            | 54          |              |                  |                 | 12                              |                     | 73                                  | 56                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.03                                                            | Иностранный язык                                                                 | 2                              |        |                |                  |                 |        | 117                                                   |                     |              | 117                                         | 1             | 116         |              |                  |                 |                                 |                     | 47                                  | 70                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.04                                                            | История                                                                          |                                |        | 2              |                  |                 |        | 117                                                   |                     |              | 117                                         | 15            | 102         |              |                  |                 |                                 |                     | 43                                  | 74                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.05                                                            | Физическая культура                                                              |                                | 1      | 2              |                  |                 |        | 117                                                   |                     |              | 117                                         | 15            | 102         |              |                  |                 |                                 |                     | 48                                  | 69                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.06                                                            | Основы безопасности жизнедеятельности                                            | 1                              |        | 2              |                  |                 |        | 82                                                    |                     |              | 82                                          | 60            | 10          |              |                  |                 | 12                              |                     | 46                                  | 36                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.07                                                            | Астрономия                                                                       |                                |        | 2              |                  |                 |        | 36                                                    |                     |              | 36                                          | 28            | 8           |              |                  |                 |                                 |                     |                                     | 36                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.08                                                            | Химия                                                                            |                                |        | 2              |                  |                 |        | 78                                                    |                     |              | 78                                          | 73            | 5           |              |                  |                 |                                 |                     | 38                                  | 40                       |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.09                                                            | Обществознание (включая экономику и право)                                       | 3                              |        |                |                  |                 |        | 114                                                   |                     |              | 114                                         | 68            | 40          |              |                  |                 | 6                               |                     | 26                                  | 52                       | 36                    |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.10                                                            | Биология                                                                         |                                |        | 1              |                  |                 |        | 36                                                    |                     |              | 36                                          | 20            | 16          |              |                  |                 |                                 |                     | 36                                  |                          |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУД.11                                                            | Родной язык и родная литература                                                  |                                |        | 3              |                  |                 |        | 36                                                    |                     |              | 36                                          | 32            | 4           |              |                  |                 |                                 |                     |                                     |                          | 36                    |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУДп                                                              | Профильные дисциплины                                                            | 3                              |        | 2              |                  |                 |        | 491                                                   |                     |              | 491                                         | 273           | 160         | 22           |                  |                 | 36                              |                     | 205                                 | 286                      |                       |                           |                       |                      |                      |    |
| ОУДп.01                                                           | Математика                                                                       | 12                             |        |                |                  |                 |        | 258                                                   |                     |              | 258                                         | 124           | 110         |              |                  |                 | 24                              |                     | 131                                 | 127                      |                       |                           |                       |                      |                      |    |

|         |             |   |  |   |  |  |  |     |  |  |     |    |    |    |  |  |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
|---------|-------------|---|--|---|--|--|--|-----|--|--|-----|----|----|----|--|--|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| ОУДп.02 | Информатика |   |  | 2 |  |  |  | 100 |  |  | 100 | 50 | 50 |    |  |  |    | 33 | 67 |    |  |  |  |  |  |
| ОУДп.03 | Физика      | 2 |  | 1 |  |  |  | 133 |  |  | 133 | 99 |    | 22 |  |  | 12 |    | 41 | 92 |  |  |  |  |  |

|         |                                                   |  |  |   |  |  |  |    |  |  |    |    |    |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |
|---------|---------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|----|--|--|----|----|----|--|--|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|
| ОУДд    | Предлагаемые ОО                                   |  |  | 1 |  |  |  | 39 |  |  | 39 | 21 | 18 |  |  |  |  | 18 | 21 |  |  |  |  |  |  |
| ОУДд.01 | Основы проектной и исследовательской деятельности |  |  | 2 |  |  |  | 39 |  |  | 39 | 21 | 18 |  |  |  |  | 18 | 21 |  |  |  |  |  |  |

|    |                                    |    |   |    |   |  |  |      |     |     |      |      |      |  |  |    |     |  |  |    |     |     |     |     |     |     |
|----|------------------------------------|----|---|----|---|--|--|------|-----|-----|------|------|------|--|--|----|-----|--|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| пп | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b> | 27 | 3 | 28 | 3 |  |  | 4242 | 119 | 108 | 4015 | 1627 | 1404 |  |  | 90 | 174 |  |  | 66 | 540 | 864 | 612 | 900 | 612 | 648 |
|----|------------------------------------|----|---|----|---|--|--|------|-----|-----|------|------|------|--|--|----|-----|--|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|         |                                                                  |  |     |     |  |  |  |     |   |   |     |    |     |  |  |  |  |  |  |    |     |     |    |     |    |    |
|---------|------------------------------------------------------------------|--|-----|-----|--|--|--|-----|---|---|-----|----|-----|--|--|--|--|--|--|----|-----|-----|----|-----|----|----|
| ОГСЭ    | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b> |  | 3   | 7   |  |  |  | 496 | 8 | 2 | 486 | 98 | 388 |  |  |  |  |  |  | 20 | 106 | 130 | 52 | 108 | 60 | 20 |
| ОГСЭ.01 | Основы философии                                                 |  |     | 6   |  |  |  | 50  | 2 |   | 48  | 30 | 18  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |    | 50  |    |    |
| ОГСЭ.02 | История                                                          |  |     | 4   |  |  |  | 48  | 2 |   | 46  | 28 | 18  |  |  |  |  |  |  |    |     | 48  |    |     |    |    |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности                 |  |     | 7   |  |  |  | 170 | 2 | 2 | 166 |    | 166 |  |  |  |  |  |  |    | 34  | 46  | 24 | 32  | 34 |    |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура                                              |  | 357 | 468 |  |  |  | 168 |   |   | 168 |    | 168 |  |  |  |  |  |  |    | 32  | 36  | 28 | 26  | 26 | 20 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения                                               |  |     | 3   |  |  |  | 60  | 2 |   | 58  | 40 | 18  |  |  |  |  |  |  | 20 | 40  |     |    |     |    |    |

|       |                                                               |   |  |   |  |  |  |     |   |   |     |    |    |  |  |  |   |  |  |  |     |    |  |  |  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|--|-----|---|---|-----|----|----|--|--|--|---|--|--|--|-----|----|--|--|--|--|
| ЕН    | <b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b> | 1 |  | 2 |  |  |  | 144 | 6 | 2 | 136 | 72 | 58 |  |  |  | 6 |  |  |  | 112 | 32 |  |  |  |  |
| ЕН.01 | Математика                                                    | 3 |  |   |  |  |  | 56  | 2 | 2 | 52  | 22 | 24 |  |  |  | 6 |  |  |  | 56  |    |  |  |  |  |
| ЕН.02 | Информатика                                                   |   |  | 3 |  |  |  | 56  | 2 |   | 54  | 26 | 28 |  |  |  |   |  |  |  | 56  |    |  |  |  |  |
| ЕН.03 | Экологические основы природопользования                       |   |  | 4 |  |  |  | 32  | 2 |   | 30  | 24 | 6  |  |  |  |   |  |  |  |     | 32 |  |  |  |  |

\*

|       |                                                       |    |  |   |  |  |  |      |    |    |      |     |     |  |  |  |    |  |  |    |     |     |     |     |    |     |
|-------|-------------------------------------------------------|----|--|---|--|--|--|------|----|----|------|-----|-----|--|--|--|----|--|--|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| ОПЦ   | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                      | 10 |  | 7 |  |  |  | 1372 | 39 | 40 | 1293 | 743 | 482 |  |  |  | 68 |  |  | 46 | 182 | 444 | 252 | 246 | 42 | 160 |
| ОП.01 | Инженерная графика                                    |    |  | 3 |  |  |  | 100  | 2  | 4  | 94   |     | 94  |  |  |  |    |  |  | 46 | 54  |     |     |     |    |     |
| ОП.02 | Техническая механика                                  | 4  |  |   |  |  |  | 122  | 2  | 2  | 118  | 74  | 36  |  |  |  | 8  |  |  |    | 48  | 74  |     |     |    |     |
| ОП.03 | Электротехника и электроника                          | 4  |  |   |  |  |  | 96   | 2  | 2  | 92   | 67  | 18  |  |  |  | 7  |  |  |    | 32  | 64  |     |     |    |     |
| ОП.04 | Основы геодезии                                       | 4  |  |   |  |  |  | 124  | 3  | 6  | 115  | 64  | 44  |  |  |  | 7  |  |  |    |     | 124 |     |     |    |     |
| ОП.05 | Материалы и изделия сантехнических устройств и систем | 4  |  |   |  |  |  | 128  | 2  | 4  | 122  | 94  | 24  |  |  |  | 4  |  |  |    | 48  | 80  |     |     |    |     |

|       |                                                           |   |  |   |  |  |  |     |   |   |     |    |    |  |  |  |   |  |  |  |     |     |    |    |    |
|-------|-----------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|--|-----|---|---|-----|----|----|--|--|--|---|--|--|--|-----|-----|----|----|----|
|       | обеспечения микроклимата                                  |   |  |   |  |  |  |     |   |   |     |    |    |  |  |  |   |  |  |  |     |     |    |    |    |
| ОП.06 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |   |  | 6 |  |  |  | 64  | 2 |   | 62  | 12 | 50 |  |  |  |   |  |  |  |     | 28  | 36 |    |    |
| ОП.07 | Основы строительного производства                         | 6 |  |   |  |  |  | 84  | 2 | 2 | 80  | 60 | 12 |  |  |  | 8 |  |  |  |     | 36  | 48 |    |    |
| ОП.08 | Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики            | 5 |  |   |  |  |  | 110 | 2 | 4 | 104 | 60 | 36 |  |  |  | 8 |  |  |  |     | 110 |    |    |    |
| ОП.09 | Безопасность жизнедеятельности                            |   |  | 6 |  |  |  | 70  | 2 |   | 68  | 46 | 22 |  |  |  |   |  |  |  |     | 36  | 34 |    |    |
| ОП.10 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности        |   |  | 5 |  |  |  | 42  |   |   | 42  | 22 | 20 |  |  |  |   |  |  |  |     | 42  |    |    |    |
| ОП.11 | Экономика организации                                     | 8 |  | 7 |  |  |  | 116 | 4 | 2 | 110 | 62 | 40 |  |  |  | 8 |  |  |  |     |     |    | 42 | 74 |
| ОП.12 | Менеджмент                                                |   |  | 6 |  |  |  | 40  | 2 | 2 | 36  | 18 | 18 |  |  |  |   |  |  |  |     |     | 40 |    |    |
| ОП.13 | Нормирование труда и сметы                                | 8 |  |   |  |  |  | 86  | 4 | 2 | 80  | 48 | 24 |  |  |  | 8 |  |  |  |     |     |    |    | 86 |
| ОП.14 | Охрана труда                                              | 6 |  |   |  |  |  | 52  | 2 | 4 | 46  | 36 | 4  |  |  |  | 6 |  |  |  |     |     | 52 |    |    |
| ОП.15 | Сварка и резка материалов                                 | 4 |  |   |  |  |  | 102 | 6 | 4 | 92  | 64 | 24 |  |  |  | 4 |  |  |  | 102 |     |    |    |    |
| ОП.16 | Автоматическое регулирование                              |   |  | 6 |  |  |  | 36  | 2 | 2 | 32  | 16 | 16 |  |  |  |   |  |  |  |     |     | 36 |    |    |

|           |                              |    |  |    |   |  |  |      |    |    |      |     |     |  |  |  |    |     |  |  |  |  |     |     |     |     |     |     |
|-----------|------------------------------|----|--|----|---|--|--|------|----|----|------|-----|-----|--|--|--|----|-----|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>пц</b> | <b>Профессиональный цикл</b> | 16 |  | 12 | 3 |  |  | 2230 | 66 | 64 | 2100 | 714 | 476 |  |  |  | 90 | 100 |  |  |  |  | 140 | 258 | 308 | 546 | 510 | 468 |
|-----------|------------------------------|----|--|----|---|--|--|------|----|----|------|-----|-----|--|--|--|----|-----|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|       |                                                                                                                                 |   |  |   |   |  |  |     |    |    |     |     |    |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |    |     |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|--|--|-----|----|----|-----|-----|----|--|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|----|-----|-----|
| ПМ.01 | Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | 3 |  | 3 | 1 |  |  | 506 | 14 | 16 | 476 | 216 | 60 |  |  |  | 30 | 26 |  |  |  |  |  |  | 80 | 102 | 324 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|--|--|-----|----|----|-----|-----|----|--|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|----|-----|-----|

|           |                                                                                                |    |  |   |    |  |     |     |    |    |     |     |    |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |    |     |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|---|----|--|-----|-----|----|----|-----|-----|----|--|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|----|-----|-----|
| МДК.01.01 | Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | 68 |  | 7 | 8  |  |     | 352 | 14 | 16 | 322 | 216 | 60 |  |  |  | 30 | 16 |  |  |  |  |  |  | 80 | 102 | 170 |
| УП.01.01  | Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление                               |    |  | 8 | РП |  | час | 36  |    |    | 36  | нед | 1  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |    |     | 36  |

|           |                                                                                                                                                                       |   |  |   |    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|----|--|-----|-----|--|--|-----|-----|---|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
|           | приемосдаточной документации                                                                                                                                          |   |  |   |    |  |     |     |  |  |     |     |   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| ПП.01     | Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |   |  | 8 | РП |  | час | 108 |  |  | 108 | нед | 3 |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  | 108 |
| ПМ.01.Э К | Квалификационный экзамен                                                                                                                                              | 8 |  |   |    |  |     | 10  |  |  | 10  |     |   |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 10  |
|           | Всего часов по МДК                                                                                                                                                    |   |  |   |    |  |     | 352 |  |  | 322 |     |   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |     |

|       |                                                                                                                                      |   |  |   |  |  |  |     |    |    |     |     |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |     |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|--|-----|----|----|-----|-----|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|-----|-----|
| ПМ.02 | Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | 5 |  | 1 |  |  |  | 436 | 16 | 18 | 402 | 188 | 80 |  |  | 26 |  |  |  |  |  |  | 176 | 260 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|--|-----|----|----|-----|-----|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|-----|-----|

|           |                                                                                                                                           |    |  |   |    |  |     |     |    |    |     |     |    |  |    |   |  |  |  |  |  |  |     |     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|---|----|--|-----|-----|----|----|-----|-----|----|--|----|---|--|--|--|--|--|--|-----|-----|
| МДК.02.01 | Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха      | 67 |  |   |    |  |     | 224 | 12 | 10 | 202 | 138 | 56 |  |    | 8 |  |  |  |  |  |  | 124 | 100 |
| МДК.02.02 | Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | 67 |  |   |    |  |     | 94  | 4  | 8  | 82  | 50  | 24 |  |    | 8 |  |  |  |  |  |  | 52  | 42  |
| ПП.02.01  | Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                     |    |  | 7 | РП |  | час | 108 |    |    | 108 | нед | 3  |  |    |   |  |  |  |  |  |  |     | 108 |
| ПМ.02.Э К | Квалификационный экзамен                                                                                                                  | 7  |  |   |    |  |     | 10  |    |    | 10  |     |    |  | 10 |   |  |  |  |  |  |  |     | 10  |

|             |                                                                                                                                                |     |  |   |    |  |     |     |    |    |     |     |     |  |  |    |    |  |  |  |  |  |     |     |     |  |  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|---|----|--|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|--|--|----|----|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|--|--|
|             | Всего часов по МДК                                                                                                                             |     |  |   |    |  |     | 318 |    |    |     | 284 |     |  |  |    |    |  |  |  |  |  |     |     |     |  |  |
| ПМ.03       | Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.                              | 7   |  | 2 | 2  |  |     | 746 | 34 | 28 | 684 | 278 | 160 |  |  | 60 | 42 |  |  |  |  |  | 308 | 290 | 148 |  |  |
| МДК.03.01   | Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                             | 5-7 |  |   |    |  |     | 284 | 14 | 10 | 260 | 148 | 96  |  |  |    | 16 |  |  |  |  |  | 130 | 114 | 40  |  |  |
| МДК.03.02   | Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                              | 5-7 |  |   | 67 |  |     | 308 | 20 | 18 | 270 | 130 | 64  |  |  | 60 | 16 |  |  |  |  |  | 106 | 140 | 62  |  |  |
| УП.03.01    | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                                         |     |  |   | РП |  | час |     |    |    |     | нед |     |  |  |    |    |  |  |  |  |  |     |     |     |  |  |
| УП.03.01.01 | Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха |     |  | 6 | РП |  | час | 36  |    |    | 36  | нед | 1   |  |  |    |    |  |  |  |  |  |     | 36  |     |  |  |
| УП.03.01.02 | Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                          |     |  | 7 | РП |  | час | 36  |    |    | 36  | нед | 1   |  |  |    |    |  |  |  |  |  |     |     | 36  |  |  |
| УП.03.01.03 | Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения,                                                                                 |     |  | 5 | РП |  | час | 72  |    |    | 72  | нед | 2   |  |  |    |    |  |  |  |  |  |     | 72  |     |  |  |







| <b>4. Перечень кабинетов, лабораторий и других учебных помещений для реализации ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции</b> |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| По ФГОС                                                                                                                                                                                                              | Имеются в наличии                                                                  |
| <b>кабинеты</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
| социально-экономических дисциплин                                                                                                                                                                                    | 202 социально-экономических дисциплин;                                             |
| истории                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |
| иностранных языков                                                                                                                                                                                                   | 31а, 22 иностранного языка                                                         |
| математики                                                                                                                                                                                                           | 319 математики                                                                     |
| информатики                                                                                                                                                                                                          | 01 информатики и информационных технологий                                         |
| инженерной графики                                                                                                                                                                                                   | 205 инженерной графики                                                             |
| экономики, организации и управления                                                                                                                                                                                  | 412 экономики организации и управления экономики организации                       |
| безопасности жизнедеятельности и охраны труда                                                                                                                                                                        | 113 экологии и безопасности жизнедеятельности                                      |
| технической механики                                                                                                                                                                                                 | 4 техническая механика                                                             |
| методический                                                                                                                                                                                                         | 37 преподавательская                                                               |
| основ строительного производства                                                                                                                                                                                     | 304основ строительного производства                                                |
| основ геодезии                                                                                                                                                                                                       | 5 геодезии                                                                         |
| материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;                                                                                                                                     | 32 материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата |
| сантехнических устройств;                                                                                                                                                                                            | 33 сантехнических устройств                                                        |
| отопления;                                                                                                                                                                                                           | 33 отопления                                                                       |
| систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях;                                                                                                                                                       | 33 систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях                   |
| производства работ.                                                                                                                                                                                                  | 32 проектирования производства работ                                               |
| <b>Лаборатории:</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
| материаловедения;                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| экологии и безопасности жизнедеятельности;                                                                                                                                                                           | 209 экологии и безопасности жизнедеятельности                                      |

|                                                                                  |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| электротехники и электроники;                                                    | 25 Лаборатория электротехники и электроники                                      |
| гидравлики, теплотехники и аэродинамики;                                         | 36 Лаборатория гидравлики                                                        |
| информационных технологий в профессиональной деятельности.                       | 110 информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности      |
| <b>Мастерские</b>                                                                |                                                                                  |
| слесарная;                                                                       | слесарная;                                                                       |
| сварочная;                                                                       | сварочная;                                                                       |
| заготовительная.                                                                 | заготовительная.                                                                 |
| <b>Спортивный комплекс</b>                                                       |                                                                                  |
| 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 |
| <b>Залы</b>                                                                      |                                                                                  |
| 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

по специальности среднего профессионального образования

**08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции**  
базовой подготовки

|                                                   |                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------|
| Квалификация:                                     | техник                       |
| Форма обучения -                                  | очная                        |
| Нормативный срок обучения -                       | 3 года 10 мес.               |
| на базе                                           | основного общего образования |
| Год набора                                        | 2020                         |
| Профиль получаемого профессионального образования | технический                  |

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры"

### 1.1. Календарный график учебного процесса

| 1 курс |                                                                                                 | 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции |                          | Номера календарных недель              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Всего часов |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Индекс | Наименование<br>целого, разделов,<br>дисциплин,<br>профессиональных<br>модулей, МДК,<br>практик | Всего часов<br>1 семестр                                                                                          | Всего часов<br>2 семестр | Порядковые номера недель учебного года |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Всего часов |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |                                                                                                 |                                                                                                                   |                          | 35                                     | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 |

|                                        |        |                                                                                  |                       |                                                                                                          |          |         |         |        |               |         |                             |        |               |         |               |      |              |        |              |     |              |      |                            |      |        |              |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|----------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|--------|---------------|---------|-----------------------------|--------|---------------|---------|---------------|------|--------------|--------|--------------|-----|--------------|------|----------------------------|------|--------|--------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 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 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 2                                      | 2 курс |                                                                                  | 08.02.07              | Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции |          |         |         |        |               |         |                             |        |               |         |               |      |              |        |              |     |              |      |                            |      |        |              |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 3                                      | Индекс | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Виды учебной нагрузки | 02.09 -                                                                                                  | Сентябрь | 30.09 - | Октябрь | Ноябрь | 02.12 - 07.12 | Декабрь | Всего часов в 28.12 - 03.01 | Январь | 01.02 - 07.02 | Февраль | 29.02 - 06.03 | Март | 28.03 - 3.04 | Апрель | 25.04 - 1.05 | Май | 30.05 - 5.06 | Июнь | Всего часов в 27.06 - 3.07 | Июль | Август | 29.08 - 4.09 | Всего часов |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Номера календарных недель              |        |                                                                                  |                       |                                                                                                          |          |         |         |        |               |         |                             |        |               |         |               |      |              |        |              |     |              |      |                            |      |        |              |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Порядковые номера недель учебного года |        |                                                                                  |                       |                                                                                                          |          |         |         |        |               |         |                             |        |               |         |               |      |              |        |              |     |              |      |                            |      |        |              |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|                                        |        |                                                                                  |                       |                                                                                                          |          |         |         |        |               |         |                             |        |               |         |               |      |              |        |              |     |              |      |                            |      |        |              |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 4                                      | курс   |                                                                                  |                       | 32                                                                                                       | 36       | 37      | 38      | 39     | 40            | 41      | 42                          | 43     | 44            | 45      | 46            | 47   | 48           | 49     | 50           | 51  | 52           | 53   | 54                         | 55   | 56     | 57           | 58          | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 | 1001 | 1002 | 1003 | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 | 1011 | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 | 1021 | 1022 | 1023 | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 | 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 | 1036 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 | 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 | 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 | 1067 | 1068 | 1069 | 1070 | 1071 | 1072 | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 | 1077 | 1078 | 1079 | 1080 | 1081 | 1082 | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 | 1087 | 1088 | 1089 | 1090 | 1091 | 1092 | 1093 | 1094 | 1095 | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 | 1100 | 1101 | 1102 | 1103 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107 | 1108 | 1109 | 1110 | 1111 | 1112 | 1113 | 1114 | 1115 | 1116 | 1117 | 1118 | 1119 | 1120 | 1121 | 1122 | 1123 | 1124 | 1125 | 1126 | 1127 | 1128 | 1129 | 1130 | 1131 | 1132 | 1133 | 1134 | 1135 | 1136 | 1137 | 1138 | 1139 | 1140 | 1141 | 1142 | 1143 | 1144 | 1145 | 1146 | 1147 | 1148 | 1149 | 1150 | 1151 | 1152 | 1153 | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 | 1160 | 1161 | 1162 | 1163 | 1164 | 1165 | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 | 1170 | 1171 | 1172 | 1173 | 1174 | 1175 | 1176 | 1177 | 1178 | 1179 | 1180 | 1181 | 1182 | 1183 | 1184 | 1185 | 1186 | 1187 | 1188 | 1189 | 1190 | 1191 | 1192 | 1193 | 1194 | 1195 | 1196 | 1197 | 1198 | 1199 | 1200 | 1201 | 1202 | 1203 | 1204 | 1205 | 1206 | 1207 | 1208 | 1209 | 1210 | 1211 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 | 1217 | 1218 | 1219 | 1220 | 1221 | 1222 | 1223 | 1224 | 1225 | 1226 | 1227 | 1228 | 1229 | 1230 | 1231 | 1232 | 1233 | 1234 | 1235 | 1236 | 1237 | 1238 | 1239 | 1240 | 1241 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 | 1247 | 1248 | 1249 | 1250 | 1251 | 1252 | 1253 | 1254 | 1255 | 1256 | 1257 | 1258 | 1259 | 1260 | 1261 | 1262 | 1263 | 1264 | 1265 | 1266 | 1267 | 1268 | 1269 | 1270 | 1271 | 1272 | 1273 | 1274 | 1275 | 1276 | 1277 | 1278 | 1279 | 1280 | 1281 | 1282 | 1283 | 1284 | 1285 | 1286 | 1287 | 1288 | 1289 | 1290 | 1291 | 1292 | 1293 | 1294 | 1295 | 1296 | 1297 | 1298 | 1299 | 1300 | 1301 | 1302 | 1303 | 1304 | 1305 | 1306 | 1307 | 1308 | 1309 | 1310 | 1311 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 | 1316 | 1317 | 1318 | 1319 | 1320 | 1321 | 1322 | 1323 | 1324 | 1325 | 1326 | 1327 | 1328 | 1329 | 1330 | 1331 | 1332 | 1333 | 1334 | 1335 | 1336 | 1337 | 1338 | 1339 | 1340 | 1341 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 | 1350 | 1351 | 1352 | 1353 | 1354 | 1355 | 1356 | 1357 | 1358 | 1359 | 1360 | 1361 | 1362 | 1363 | 1364 | 1365 | 1366 | 1367 | 1368 | 1369 | 1370 | 1371 | 1372 | 1373 | 1374 | 1375 | 1376 | 1377 | 1378 | 1379 | 1380 | 1381 | 1382 | 1383 | 1384 | 1385 | 1386 | 1387 | 1388 | 1389 | 1390 | 1391 | 1392 | 1393 | 1394 | 1395 | 1396 | 1397 | 1398 | 1399 | 1400 | 1401 | 1402 | 1403 | 1404 | 1405 | 1406 | 1407 | 1408 | 1409 | 1410 | 1411 | 1412 | 1413 | 1414 | 1415 | 1416 | 1417 | 1418 | 1419 | 1420 | 1421 | 1422 | 1423</ |





### 1.1. Календарный график учебного процесса

## 4 курс

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

[illegible]



