

## **ОГСЭ.00. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Цели и задачи изучения учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

– основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии;

– сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира;

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 56 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов из них 44 часа теоретического обучения, 4 часа практических занятий; самостоятельная работа обучающегося 8 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Предмет философии и её история. Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии. Тема 1.2 Философия Древнего мира и средневековая философия. Тема 1.3 Философия Нового времени. Постклассическая философия. Тема 1.4 Современная философия.

Раздел 2. Структура и основные направления философии. Тема 2.1 Методы философии и ее внутреннее строение. Тема 2.2 Учение о бытии и теория познания. Тема 2.3 Этика и социальная философия. Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее значение.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.02 История**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

знать:

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 56 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов из

них 40 часов теоретического обучения, 8 часов практических занятий; самостоятельной работы обучающегося 8 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.

Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века. Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы. Тема 2.4. Развитие культуры в России. Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

знать:

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 202 часа в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 170

часов; самостоятельная работа обучающегося 32 часа. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т. д. (внешность, характер, личностные качества), Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе;

Раздел 2. Развивающий курс: Тема 2.1. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день, Тема 2.2. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни, Тема 2.3. Город, деревня, инфраструктура, Тема 2.4. Досуг, Тема 2.5. Новости, средства массовой информации, Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология), Тема 2.7. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование, Тема 2.8. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники, Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения), Тема 2.10. Научно-технический прогресс, Тема 2.11. Профессии, карьера, Тема 2.12. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм, Тема 2.13. Искусство и развлечения, Тема 2.14. Государственное устройство, правовые институты, Тема 2.15.1. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления, Тема 2.15.2. Документы (письма, контракты), Тема 2.15.3. Транспорт, Тема 2.15.4. Промышленность, Тема 2.15.5. Детали, механизмы, Тема 2.15.6. Оборудование, работа, Тема 2.15.7. Инструкции, руководства, Тема 2.15.8. Планирование времени (рабочий день).

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 Русский язык и культура речи**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Цели и задачи изучения учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины. В результате изучения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» обучающийся должен

знать:

- различия между языком и речью;
- функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- социально-стилистическое расслоение современного русского языка;
- нормы русского литературного языка;
- специфику устной и письменной речи;
- правила продуцирования текстов основных деловых и учебно-научных жанров.

уметь:

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи;
- пользоваться словарями русского языка; употреблять основные выразительные средства русского литературного языка;
- продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

Учебная нагрузка обучающихся: максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 52 часа; из них 22 часа теоретического обучения, 30 часов практических занятий; самостоятельная работа обучающегося 26 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Литературный язык и языковая норма. Тема 1.1. Литературный язык – высшая форма развития национального языка. Тема 1.2. Устная и письменная формы литературного языка. Тема 1.3. Система норм русского литературного языка. Тема 1.4. Система норм русского литературного языка. Тема 1.5. Роль словарей и справочников в укреплении норм русского литературного языка.

Раздел 2. Система языка и ее стилистическая характеристика. Тема 2.1. Фонетика, орфоэпия, орфография. Тема 2.1.1. Фонетика. Фонетика как учение о звуковой стороне речи. Тема 2.1.2. Орфоэпия как учение о нормах произношения. Тема 2.1.3. Акцентология как наука о словесном ударении. Тема 2.1.4. Графика. Тема 2.2. Лексикология и фразеология. Тема 2.2.1. Лексикология как учение о слове и словарном составе языка. Тема 2.2.2. Фразеология как учение об устойчивых сочетаниях слов. Тема 2.3. Словообразование и словообразовательные средства языка. Тема 2.4. Морфология. Тема 2.4.1. Морфология. Типичные ошибки в определении форм рода и числа в склонении существительных. Тема 2.4.2. Ошибки в образовании степеней сравнений прилагательных и наречий. Тема 2.4.3. Местоимение. Числительное. Типичные ошибки. Тема 2.4.4. Спряжение глаголов. Измерение причастий, деепричастий. Тема 2.5 Синтаксис. Тема 2.5.1. Словосочетание. Простое предложение. Тема 2.5.2. Пунктуация в сложных предложениях с различными видами связи. Сложносочиненное предложение. Тема 2.5.3. Сложноподчиненное предложение. Тема 2.5.4. Бессоюзное сложное предложение. Синтаксические фигуры.

Раздел 3. Текст как речевое произведение. Тема 3.1. Текст, его структура, Тема 3.1.1. Структура текста. Тема 3.2. Функциональные стили русского языка, Тема 3.2.1. Система функциональных стилей русского языка. Официально-деловой стиль. Тема 3.2.2. Научный, публицистический, технический, обиходно-разговорный стили речи. Тема 3.3. Жанры деловой и учебно-научной речи. Тема 3.3.1. Жанры деловой устной речи, Тема 3.3.2. Жанры деловой письменной речи. Тема 3.3.3. Жанры научной речи.

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.05 Основы социологии и политологии**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Цели и задачи изучения учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины. В результате изучения учебной дисциплины «Основы социологии и политологии» обучающийся должен иметь представление: об исторических этапах становления социально-политической мысли; методах социально-политических исследований, функциях социологии и политологии; о политической системе общества в России и мире в целом; о сущности политической власти, институтах государства; о гражданском обществе, субъектах политики;

уметь:

- разбираться во взаимоотношениях различных субъектов политики, в соотношении федеральных и региональных центров принятия решения, специфике административно-территориального устройства РФ;

- анализировать высказывания, работы выдающихся представителей политической мысли; выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты политологического знания;

- определить место политологии в системе социальных наук;

- быть толерантным, научиться признавать право каждого на политический и идеологический выбор;

- аргументированно отстаивать свои политические идеалы и ценности, понимать необходимость овладения демократической, политической культурой;

знать:

- понятийно-категориальный аппарат, методологию, структуру политической науки; основные разновидности современных систем и режимов;

- основные парадигмы политологии; методологию познания политической реальности; социокультурные аспекты политики;

- сущность политических отношений и процессов;

- типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций и уметь их анализировать;

- теоретические модели, объясняющие факты и явления политической жизни.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

Учебная нагрузка обучающихся: максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе: аудиторной учебной нагрузки – 60 часов, из них 40 часов теоретического обучения, 20 часов практических занятий; самостоятельной работы обучающегося – 30 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Основы социологии. Тема 1.1. Социология и политология как науки. Тема 1.2. Личность и общество, Тема 1.3. Социальное взаимодействие. Тема 1.4. Социальные институты. Тема 1.5. Общество как социальная система.

Раздел 2. Основы политологии. Тема 2.1. Политология как наука. Тема 2.2. Политическая система. Тема 2.3. Политические институты. Тема 2.4. Личность и политика.

Раздел 3. Мировое сообщество и Россия. Тема 3.1. Политическая жизнь России. Тема 3.2. Мировое сообщество.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.06 Физическая культура**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Цели и задачи изучения учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины. В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен

уметь:

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

знать:

– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

– основы здорового образа жизни;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 340 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 170 часов; 170 часов практических занятий; самостоятельная работа обучающегося 170 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Учебно-методические занятия. Тема 1.1. Программа по физической культуре. Инструктаж по технике безопасности. Тема 1.2. Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями. Тема 1.3. Методика овладения жизненно важных умений и навыков. Тема 1.4. Методика применения средств физической культуры для развития двигательных качеств. Тема 1.5. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом. Тема 1.6. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма и физическим развитием. Тема 1.7. Методы самооценки подготовленности в избранном виде спорта. Тема 1.8. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Тема 1.9. Основы тренировки в

избранном виде спорта или системе физических упражнений, Тема 1.10. Организация и проведение соревнований в избранном виде спорта или системе физических упражнений.

Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Тема 2.1. Легкая атлетика. Тема 2.2. Баскетбол. Тема 2.3. Волейбол. Тема 2.4. Лыжная подготовка. Тема 2.5. Гимнастика.

## **ЕН.00. Математический и общий естественнонаучный цикл** **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– использовать основные математические методы при решении практических задач;

знать:

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения водоотведения

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, 28 часов теоретического обучения, практических занятий 20 часов; самостоятельная работа обучающегося 24 часа. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Введение.

Раздел 1. Элементы математического анализа. Тема 1.1. Функция. Предел функций. Непрерывность функций, Тема 1.2. Производная и дифференциал функций, их



приложение к решению прикладных задач. Тема 1.3. Интеграл и его приложения. Тема 1.4. Дифференциальные уравнения.

Раздел 2. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Тема 2.1. Элементы теории вероятностей. Тема 2.2. Элементы математической статистики.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– состав и возможности информационно компьютерных и телекоммуникационных технологий;

– возможности и область применения программного обеспечения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часа, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов, 28 часов теоретического обучения, практических занятий 40 часов; самостоятельная работа обучающегося 34 часа. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1 **Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.**

Раздел 2. **Компьютерные коммуникации.**

Раздел 3. Программный сервис ПК.

Раздел 4. Подключение к глобальной сети Internet.

Раздел 5. Компьютерные преступления и средства защиты информации.

Раздел 6. Технология сбора информации.

Раздел 7. Технология обработки и преобразования информации.

Раздел 8. Отображение информации с помощью аудио- и видео средств ВТ. Раздел 9. Начало работ в среде AutoCAD.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентировать во взаимосвязях организмов и среды обитания;
- использовать природоохранные технологии;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные нормативные документы, регламентирующие деятельность водного хозяйства;

- основные принципы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 52 часов, 52 часа теоретического обучения; самостоятельная работа обучающегося 26 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Основы охраны окружающей среды. Тема 1.1. Окружающая среда как целостная и сбалансированная система. Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды отходами производства. Тема 1.4. Рациональное природопользование.

Раздел 2. Правовые и социальные вопросы. Тема 2.1. Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности. Тема 2.2. Международное сотрудничество.

## **ОП. 00 Общепрофессиональный цикл**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика**

Рабочая программа по учебной дисциплине соответствует требованиям ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– пользоваться нормативной документацией по составлению строительных и специальных чертежей;

– читать машиностроительные, строительные и специальные чертежи;

– выполнять чертежи по специальности в ручной машинной графике;

знать:

– законы, методы и приемы проекционного черчения;

– требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей;

– технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 174 часа, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 116 часов, 40 часов теоретического обучения, практических занятий 76 часов; самостоятельная работа обучающегося 58 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Введение.

Раздел 1. Правила оформления чертежей. Тема 1.1. Форматы. Основная надпись. Тема 1.2. Линии чертежа. Тема 1.3. Шрифты чертежные. Тема 1.4. Масштабы. Нанесение Размеров. Тема 1.5. Геометрические построения.

Раздел 2. Основы проекционного черчения. Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции. Тема 2.2. Аксонометрические проекции.

Раздел 3. Основы технического черчения. Тема 3.1. Изображения. Тема 3.2. Техническое рисование. Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения. Тема 3.4. Эскизы деталей.

Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи. Тема 4.1. Особенности оформления строительных чертежей. Тема 4.2. Условные графические обозначения и изображения. Тема 4.3. Планы этажей, разрезы и фасады зданий.

Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности. Тема 5.1. Условные графические обозначения и изображения. Тема 5.2. Чертежи по специальности.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика**

Рабочая программа по учебной дисциплине соответствует требованиям ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять кинематические параметры движущихся тел;
- определять условия равновесия систем сил;

знать:

- виды деформации и основные расчеты на жесткость, прочность и устойчивость;
- определять условия равновесия систем сил;
- кинематические параметры движущихся тел;
- о механических передачах, подшипниках, валах и осях, соединениях деталей машин.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, 44 часа теоретического обучения, практических занятий 26 часов; самостоятельной работы обучающегося 35 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Теоретическая механика: Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики, Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил, Тема 1.3. Пара сил, Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил, Тема 1.5. Пространственная система сил, Тема 1.6. Центр тяжести тела, Тема 1.7. Кинематика точки, Тема 1.8. Простейшие движения тела, Тема 1.9. Основные понятия и определения динамики, Тема 1.10. Движение материальной точки. Метод кинестатики, Тема 1.11. Работа и мощность, Тема 1.12. Общие теоремы динамики. Раздел 2 Соппротивление материалов: Тема 2.1. Основные положения, Тема 2.2. Растяжение и сжатие, Тема 2.3. Сдвиг и кручение, Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений, Тема 2.5. Поперечный изгиб прямого бруса, Тема 2.6. Устойчивость центрально-сжатых стержней. Раздел 3. Детали механизмов и машин, Тема 3.1. Основные понятия и определения деталей машин, Тема 3.2. Передаточные механизмы, Тема 3.3. Направляющие вращательного движения, Тема 3.4. Муфты Тема 3.5. Соединение деталей.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

– выполнять электрические изменения;

– использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;

знать:

- основные электротехнические законы;
- методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;
- основы электроники;
- основные виды и типы электронных приборов

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 105 часов, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 70 часов, 48 часов теоретического обучения, лабораторных и практических занятий 22 часа; самостоятельная работа обучающегося 35 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме экзамена.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Основы электротехники. Тема 1.1. Электрическое поле. Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.3. Электромагнетизм. Тема 1.4. Электрические измерения. Тема 1.5. Электрические цепи однофазного переменного тока. Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи.

Раздел 2. Электроника. Тема 2.1. Физические основы электроники, электронные приборы. Тема 2.2. Источники вторичного электропитания. Тема 2.3. Бесконтактные электрические аппараты. Тема 2.4. Импульсные и автогенераторные устройства.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Гидравлика**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- определять гидростатическое давление;
- определять режимы движения жидкостей, их виды и характеристики;
- производить гидравлические расчеты напорных и безнапорных трубопроводов;

знать:

- основы гидростатики и гидродинамики;
- виды гидравлических сопротивлений;
- режим движения жидкостей;
- движение грунтовых вод;
- движение жидкости в напорных трубопроводах;
- безнапорное движение в каналах и трубах;
- истечение жидкостей из отверстия и насадок.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 105 часов, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 70 часов, 50 часов теоретического обучения, практических занятий 20 часов; самостоятельная работа обучающегося 35 часа. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Введение.

Раздел 1. Гидростатика. Тема 1. Физические свойства жидкостей. Тема 2. Гидростатическое давление в точке и его свойства. Тема 3. Гидростатическое давление в точке и его свойствах. Тема 4. Физическая сущность и графическое представление уравнения гидростатики. Тема 5. Закон Паскаля. Гидравлический пресс.

Раздел 2. Гидродинамика. Тема 2.1. Основы гидродинамики. Тема 2.2. Гидравлические сопротивления. Тема 2.3. Истечение жидкости из отверстий и насадок.

Тема 2.4. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Тема 2.5. Безнапорное равномерное движение жидкости в каналах и трубах. Тема 2.6. Неравномерное движение жидкости в открытых руслах. Тема 2.7. Истечение жидкости через водосливы. Тема 2.8. Движение грунтовых вод.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Основы геодезии**

Рабочая программа по учебной дисциплине является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать топографическую карту;
  - определять по карте длины, ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты точек;
  - по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами;
  - обрабатывать результаты полевых измерений;
  - ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности;
- знать:
- основные геодезические определения;
  - методы и принципы выполнения геодезических работ;
  - геодезические приборы;
  - основные геодезические задачи, решаемые по карте;
  - способы и правила геодезических измерений;
  - основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения



Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, 56 часов теоретического обучения, лабораторных и практических занятий 16 часов; самостоятельная работа обучающегося 36 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Топографические карты и планы. Методы угловых и линейных измерений. Тема 1.1. Общие сведения о топографических картах, планах и чертежах. Тема 1.2. Геодезические измерения.

Раздел 2. Создание опорных геодезических сетей и производство геодезических съемок. Тема 2.1. Понятие о геодезических сетях и съемках. Тема 2.2. Простейшие задачи геодезического обеспечения проектирования и прокладки инженерных сетей.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Строительные материалы и изделия**

Рабочая программа по учебной дисциплине является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

- производить технически и экономически обоснованный выбор материалов изделий для конкретных условий использования;

знать:

- классификацию, свойства и методы определения основных параметров материалов;

- основные свойства и области применения строительных материалов и изделий;

- виды полимерных материалов и изделия из них;

- виды отделочных материалов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, 36 часов теоретического обучения, лабораторных и практических занятий 12 часов; самостоятельная работа обучающегося 24 часа. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Тема 1. Основные свойства строительных материалов. Тема 2. Древесные материалы. Тема 3. Природные каменные материалы. Тема 4. Керамические и стеклянные материалы. Тема 5. Металлические материалы. Тема 6. Минеральные вяжущие вещества. Тема 7. Строительные растворы. Тема 8. Бетоны. Тема 9. Железобетон (сборный и монолитный). Тема 10. Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих. Тема 11. Битумные и дегтевые вяжущие и материалы на их основе. Тема 12. Полимерные строительные материалы. Тема 13. Теплоизоляционные и акустические материалы. Тема 14. Отделочные работы.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- защищать свои права в соответствии с правовыми и нормативными документами.
- знать:
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе: аудиторной учебной нагрузки – 60 часов; 52 часа теоретического обучения, практических занятий – 8 часов; самостоятельной работы обучающегося – 30 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Личность, право, государство. Конституция РФ. Раздел 2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности в условиях рыночной экономики. Раздел 3. Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов. Их правовой статус. Раздел 4. Правовое регулирование договорных отношений. Раздел 5. Разрешение хозяйственных споров. Раздел 6. Правовое регулирование трудовых отношений. Раздел 7. Административные правоотношения.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Менеджмент**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- строить систему мотивации труда;
- управлять рисками и конфликтами;
- владеть этикой делового общения;
- применять информационные технологии в сфере управления производством;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Учебная нагрузка обучающегося: максимальной учебной нагрузки студента 54 часа в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; практические занятия 6 часов; самостоятельной работы обучающегося 18 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента. Тема 2. Понятие и сущность организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Тема 3. Стратегическое планирование деятельности организации. Тема 4. Система мотивации труда. Тема 5. Психология менеджмента. Тема 6. Коммуникации в управлении. Тема 7. Деловое общение. Тема 8. Управление конфликтами. Тема 9. Управленческие решения. Тема 10. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствие с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- состав информационных и телекоммуникационных технологий;
- функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций. качественных показателей.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальной учебной нагрузки студента 90 часов в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; практические занятия 30 часов; самостоятельной работы обучающегося 30 часов. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта. Раздел 2. Структура информационных систем.

Раздел 3. *Прочие классификации информационных систем.*

Раздел 4. Программный сервис для АРМ специалиста среднего звена.

Раздел 5. Использование возможностей глобальной сети Internet в профессиональной деятельности.

Раздел 6. Технология обработки и преобразования информации.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Аналитическая химия**

Рабочая программа по учебной дисциплине является частью ППССЗ в соответствие с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– проводить качественный и количественный анализ химических веществ;

знать:

– теоретические основы аналитической химии;

– методы качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций. качественных показателей.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 132 часа, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 88 часов, 40 часов теоретического обучения, лабораторных и практических занятий 48 часов; самостоятельная работа обучающегося 44 часа. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме экзамена.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Введение. Общие теоретические основы. Тема 1. Основные понятия и законы химии. Тема 2. Химическое равновесие. Теория электролитической диссоциации. Тема 3. Химические реакции в водных растворах. Гидролиз солей. Тема 4. Комплексные соединения в химическом анализе. Окислительно-восстановительные реакции. Тема 5. Коллоидные растворы.

Раздел 2. Качественный анализ. Тема 1. Химические методы качественного анализа. Катионы. Тема 2. Общая характеристика катионов 1-й аналитической группы. Тема 3. Общая характеристика катионов 2-й аналитической группы. Тема 4. Общая характеристика катионов 3-й аналитической группы. Тема 5. Экспериментальная задача на смесь катионов 1,2-й и 3-й аналитических групп. Тема 6. Общая характеристика

катионов 4-й аналитической группы. Тема 7. Общая характеристика катионов 5-й аналитической группы. Тема 8. Экспериментальная задача на смесь катионов 4-й и 5-й аналитических групп. Тема 9. Анионы. Первая аналитическая группа анионов. Тема 10. Анионы. Вторая аналитическая группа анионов. Тема 11. Анионы. Третья аналитическая группа анионов. Тема 12. Идентификация неизвестного вещества.

Раздел 3. Количественный анализ. Тема 1. Понятие о количественном анализе. Тема 2. Гравиметрический анализ. Тема 3. Титриметрический анализ. Тема 4. Метод нейтрализации. Тема 5. Комплексонометрия. Тема 6. Перманганатометрия. Тема 7. Иодометрия.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Экономика отрасли**

Рабочая программа по учебной дисциплине является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

знать:

- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- методику разработки бизнес-плана.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.  
ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.  
ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций. качественных показателей.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 213 часов, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 142 часа, 102 часов теоретического обучения, лабораторных и практических занятий 20 часов; самостоятельная работа обучающегося 71 час. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме экзамена.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Место строительной отрасли в экономике страны.

Тема 1.1. Роль строительного комплекса в национальной экономике.

Раздел 2. Организационно-правовые формы организаций.

Тема 2.1. Организация - основное звено экономики. Тема 2.2. Предпринимательская деятельность организации. Тема 2.3. Организационно-правовые формы организаций.

Раздел 3. Экономические ресурсы. Тема 3.1. Основные фонды. Тема 3.2. Виды оценок основных производственных фондов. Тема 3.3. Амортизация основных фондов. Тема 3.4. Показатели использования основных фондов. Тема 3.5. Нематериальные активы. Тема 3.6. Оборотные средства организации. Тема 3.7. Показатели использования оборотных средств.

Раздел 4. Организация, нормирование и оплата труда. Тема 4.1. Трудовые ресурсы. Тема 4.2. Производительность и оплата труда.

Раздел 5. Издержки производства. Тема 5.1. Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию. Тема 5.2. Виды себестоимости.

Раздел 6. Финансы организации. Тема 6.1. Финансы организации. Тема 6.2. Взаимодействие организации с финансовыми институтами. Тема 6.3. Показатели эффективной деятельности предприятия.

Раздел 7. Основы налогообложения. Тема 7.1. Налоговая система. Тема 7.2. Классификация налогов

Раздел 8. Основы маркетинга. Тема 8.1. Строительная продукция в системе маркетинга. Тема 8.2. Особенности сбыта строительной продукции

Раздел 9. Планирование. Тема 9.1. Основы планирования. Тема 9.2. Инвестиционная политика организации.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Охрана труда**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».



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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экобиозащитную технику;
- принимать меры для исключения производственного травматизма;
- применять защитные средства; пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; применять безопасные методы выполнения работ.

знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

качественных показателей.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, 40 часов теоретического обучения, лабораторных и практических занятий 8 часов; самостоятельная работа обучающегося 24 часа. Форма контроля: итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

Содержание учебной дисциплины:

Введение.

Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда. Тема 1.1. Основы трудового законодательства. Тема 1.2. Организация управления охраной труда на предприятии. Тема 1.3. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария. Тема 2.1. Факторы труда и производственной среды.

Раздел 3. Основы пожарной безопасности. Тема 3.1. Основные причины пожаров. Меры профилактики и пожаротушения.

Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. Тема 4.1. Основы профгигиены, профсанитарии.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.13 Безопасность жизнедеятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

– применять первичные средства пожаротушения;

– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

– оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту;
- принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций. качественных показателей.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

Учебная нагрузка обучающегося: максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часа, в том числе: из них обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов, 46 часов теоретического обучения, практических занятий 22 часа; самостоятельная работа обучающегося 34 часа. Форма контроля: промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения. Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера. Тема 1.2. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Раздел 2. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Тема 3.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Тема 3.2. Первая доврачебная медицинская помощь.

### **ПМ.01. Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» (базовая подготовка), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения. Определять расчётные расходы воды. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

– проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения;

– подбора и использования оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения;

**уметь:**

– разрабатывать технологические схемы очистки природных и сточных вод, схемы обработки осадков;

– читать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения;

– работать с нормативными правовыми актами, осуществлять поиск необходимого оборудования;

- составлять ведомости и спецификации оборудования и материалов, элементов проектируемых систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения; пользоваться расчетными программами;
- выполнять расчеты элементов санитарно-технических систем;
- читать и выполнять чертежи санитарно-технических систем;
- применять современные технологии строительства систем водоснабжения и водоотведения;
- использовать информационные технологии при подборе и поиске необходимого оборудования;

**знать:**

- основы проектирования и конструирования;
- состав и порядок разработки проектной документации;
- строительные нормы и правила;
- технологию выполнения строительно-монтажных работ;
- передовые технологии и современное оборудование;
- основные гидротехнические сооружения, используемые в системах водоснабжения и водоотведения;
- современное насосное оборудование.

**Учебная нагрузка обучающегося:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 1290 часов, включая: - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 860 часов; - самостоятельной работы обучающегося 430 часов; курсовое проектирование 60 часов; производственной практики 174 часа.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

## **ПМ.02. Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» (базовая подготовка), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, за соблюдением экологических стандартов и нормативов. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

– эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения;

**уметь:**

– обеспечивать безотказную и эффективную работу систем водоснабжения и водоотведения;

– внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения;

– определять и анализировать основные технико-экономические показатели;

**знать:**

– эксплуатацию сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения;

– элементы автоматических устройств, методы измерений, устройство контрольно-измерительных приборов технологического контроля;

– основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения;

– методику определения основных технико-экономических показателей; способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии;

– требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

**Учебная нагрузка обучающегося:** максимальная учебная нагрузка обучающегося – 354 часа, в том числе: аудиторной учебной нагрузки – 236 часов; самостоятельной работы обучающегося – 118 часов; 146 часов теоретического обучения, практических занятий 90 часов, производственная практика – 144 часа.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций. качественных показателей.

### **ПМ.03. Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» (базовая подготовка), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей и соответствующих профессиональных компетенций: Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) должен:

#### **иметь практический опыт:**

– применения методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод;

#### **уметь:**

– выполнять химические и микробиологические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод;

– выполнять контроль за соблюдением экологических стандартов и нормативов по охране окружающей среды;

**знать:**

– гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоемов различного назначения;

– методы и параметры контроля природных и сточных вод.

**Учебная нагрузка обучающегося:** максимальная учебная нагрузка обучающегося – 258 часов, в том числе: аудиторной учебной нагрузки – 172 часа; самостоятельной работы обучающегося – 86 часов; 106 часов теоретического обучения, практических занятий 66 часов, производственная практика – 216 часов.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

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

Рабочая программа профессионального модуля – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» (базовая подготовка), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по профессии слесарь-сантехник и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения водоотведения. Определять расчётные расходы. Производить расчёты элементов систем водоснабжения и водоотведения. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) должен:

**иметь практический опыт:**



- проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- подборка и использования оборудования и материалов в внутренних системах водоснабжения и водоотведения;

**уметь:**

- читать и выполнять расчёты сети водоснабжения и водоотведения;
- составлять эскизы схем водоснабжения и водоотведения здания;
- выполнять расчёт системы горячего водоснабжения;
- по чертежам проектов составлять характеристику систем отопления и вентиляции; составлять эскизы систем отопления;
- подбирать варианты реконструкции сооружений биологической и механической очистки воды;
- подбирать схемы реконструкции зданий;
- анализировать работу сооружений;

**знать:**

- основные элементы и схемы систем внутреннего водоснабжения;
- материал труб, принимаемых для монтажа систем внутреннего водоснабжения; способы соединения труб;
- виды неисправностей и способы их устранения;
- методику расчёта системы водоснабжения;
- системы и схемы горячего водоснабжения и его элементы;
- виды систем отопления и основные элементы;
- виды нагревательных приборов, их достоинства и недостатки;
- элементы естественной системы вентиляции;
- оборудование приточной камеры;
- основные элементы систем внутреннего газоснабжения;
- основные элементы сухого холодного мусоропровода.
- сооружения биологической и механической очистки воды;
- устройство береговых и русловых водозаборов;
- технологию прокладки трубопроводов;
- устройство фильтров, отстойников.

**Учебная нагрузка обучающегося:** максимальная учебная нагрузка обучающегося 192 часа, в том числе: аудиторной учебной нагрузки 128 часов; 86 часов теоретического обучения, самостоятельной работы обучающегося 64 часа; производственная практика 108 часов.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчётные расходы.

ПК 1.4. Производить расчёты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.