Министерство образования Новгородской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Новгородский строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор МУП

«Новгородский водоканал»

С.В. Золотарев

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____О.А. Халепо

«30» августа 2019 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

среднего профессионального образования

Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.04
Водоснабжение и водоотведение
Квалификация: техник
Форма обучения: очная, заочная

Великий Новгород
2019

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение. Специальность входит в укрупненную группу специальностей и профессий СПО 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ФГОС СПО специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение утвержден приказом Минобрнауки России от 10 января 2018г. №3, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 30 января 2018г. №49821.

Организация – разработчик:
ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»

Программа подготовки специалистов среднего звена согласована с работодателем 27 июня 2019 года, рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа 30 августа 2019 года протокол № 5, введена в образовательный процесс приказом директора от 30 августа 2019 года № 161--осн.деят.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции
4.2. Профессиональные компетенции
Раздел 5. Структура образовательной программы
5.1. Учебный план
5.2. Календарный учебный график
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы
Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе
Раздел 8. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций.

Раздел 9. Разработчики образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения»;
Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»;
Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»;

Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочих «Слесарь-сантехник»

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»

Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»

Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»

Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»

Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»

Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»

Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Приложение II.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Гидравлика»

Приложение II.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы геодезии»

Приложение II.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия»

Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Приложение II.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Менеджмент»

Приложение II.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение II.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли»

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) – программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности. Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 года №3 (далее ФГОС СПО)

ППССЗ определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ППССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ППССЗ.

1.2. Нормативные основания для разработки ППССЗ:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

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

– Приказ Минобрнауки России от 10 января 2018 года №3 «Обутверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 января 2018 года, регистрационный №49821);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г. регистрационный № 45230.

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный № 32459)

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 232н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2014 г., регистрационный № 32484)

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации насосных станций водопр овода», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 247н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный № 32533)

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», утвержден приказом Министерства труда и социальной

защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 232н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2014 г., регистрационный № 32394)

– Техническое описание компетенции "Водные технологии" конкурсного движения "Молодые профессионалы (WorldSkills)

– Методические рекомендации Минобрнауки России по разработке основных профессиональных образовательных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22.01.2015 №ДЛ-1/05вн;

– Устав ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение **на базе основного общего образования** с одновременным получением среднего общего образования: **5940 часов**.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: **3 года 10 месяцев.**

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно - комунальное хозяйство.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации/ сочетания квалификаций
		Техник
Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПМ. 01 Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	осваивается
Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	осваивается
Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей	ПМ.03 Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	**Умения:** описывать значимость своей профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения;
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	**Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения	**Практический опыт:** - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения;
		Умения: - работать с нормативными правовыми актами; - осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения; - выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения;
		Знания: - основы проектирования и конструирования; - состав и порядок разработки проектной документации; - строительные нормы и правила;
	ПК 1.2. Определять расчётные расходы воды	**Практический опыт:** - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
		Умения: - работать с нормативными правовыми актами; - выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения; - пользоваться расчетными программами; - выполнять расчеты элементов санитарно-технических систем;
		Знания: - основы проектирования и конструирования; - строительные нормы и правила;
	ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков	**Практический опыт:** - подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения
		Умения: - разрабатывать технологические схемы очистки природных и сточных вод, схемы обработки осадков;

		- осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения;
		Знания: - строительные нормы и правила; - технологию выполнения строительно-монтажных работ; - передовые технологии и современное оборудование; - основные гидротехнические сооружения, используемые в системах водоснабжения и водоотведения;
	ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения	**Практический опыт:** - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
		Умения: - работать с нормативными правовыми актами; - осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения; - выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения; - пользоваться расчетными программами; - выполнять расчеты элементов санитарно-технических систем;
		Знания: - основы проектирования и конструирования; - состав и порядок разработки проектной документации; - строительные нормы и правила; - передовые технологии и современное оборудование;
	ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения	**Практический опыт:** - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
		Умения: - читать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения; - читать и выполнять чертежи санитарно-технических систем;
		Знания: - основы проектирования и конструирования; - состав и порядок разработки проектной документации;

		- основные гидротехнические сооружения, используемые в системах водоснабжения и водоотведения; - современное насосное оборудование;
	ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.	**Практический опыт:** - подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения
		Умения: - работать с нормативными правовыми актами; - осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения; - составлять ведомости и спецификации оборудования и материалов, элементов проектируемых систем водоснабжения и водоотведения; - использовать информационные технологии при подборе и поиске необходимого оборудования,
		Знания: - основы проектирования и конструирования; - состав и порядок разработки проектной документации; - строительные нормы и правила; - технологию выполнения строительно-монтажных работ; - передовые технологии и современное оборудование;

	ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям	**Практический опыт:** - подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения
		Умения: - применять современные технологии строительства систем водоснабжения и водоотведения**;**
		Знания: - состав и порядок разработки проектной документации; - строительные нормы и правила; - передовые технологии и современное оборудование;
Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	ПК 2.1 Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.	**Практический опыт:** Проверка технического состояния станции водоснабжения и оборудования Анализ и контроль процесса водоподготовки Осуществление работ по эксплуатации станции водоснабжения и водоотведения
		Умения: 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
		Знания: Классификация оборудования для систем водоснабжения и водоотведения; Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для систем водоснабжения и водоотведения, правила его эксплуатации; Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплу-

		атации оборудования. Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида материалов. Основные правила эксплуатация 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; Методика определения основных технико-экономических показателей; Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии; требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности
	ПК 2.2 Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.	**Практический опыт:** Проведение осмотров технического состояния зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования Составление актов и дефектных ведомостей при проведении осмотров, оценка состояния систем водоснабжения и водоотведения Подготовка предложений по техническому обслуживанию оборудования
		Умения: Определять и анализировать основные технико-экономические показатели Оценивать состояние систем и сооружения водоснабжения и водоотведения Контролировать состояние систем и сооружения водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативами
		Знания: Конструкции и принцип действия оборудования систем водоснабжения

		и водоотведения; Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида оборудования и материалов; Эксплуатация сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения; Методика определения основных технико-экономических показателей; Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения
	ПК 2.3 Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.	**Практический опыт:** Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
		Умения: Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов; Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов
		Знания: **Э**кологические стандарты природоохранных объектов; Охрана труда, промышленной и пожарной безопасности
	ПК.2.4 Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций	**Практический опыт:** Выбирать способы решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций Обеспечивать решение производственных задач в условиях нестандартных ситуаций

		Умения: Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций Обеспечивать безотказную и эффективную работу систем водоснабжения и водоотведения
		Знания: эксплуатация сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения;
Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей.	ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.	**Практический опыт:** Разработка технологического процесса очистки природных и сточных вод
		Умения: Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты; Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; Снимать показания приборов; Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе очистки природных и сточных вод. 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;
		Знания: Основные химико-технологические процессы и аппараты; Классификацию основных типов оборудования для систем очистки воды; Характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования; Принципы выбора оборудования; Основные технологические расчеты оборудования; 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

	ПК 3.2 Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.	**Практический опыт:** Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод Анализировать и оформлять результаты проверки
		Умения: 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;
		Знания: 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
	ПК 3.3 Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.	**Практический опыт:** Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод
		Умения: Выполнять химические и микробиологические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод
		Знания: 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.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)					
			максимальная	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная			
					Всего занятий	в т.ч.		
						лекций	лаб. и практ. занятий, включая семинары	курсовых работ (проектов) для СПО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Всего часов обучения по циклам ППССЗ (без практики)		**6696**	**2232**	**4464**	**2060**	**2254**	**150**
О.00	**Общеобразовательный цикл**	**0/12/5**	**2106**	**702**	**1404**	**702**	**702**	
ОДБ.01	Русский язык	- ;Э	117	39	78		78	
ОДБ.02	Литература	- ;ДЗ	174	58	116	74	42	
ОДБ.03	Иностранный язык	ДЗ;ДЗ	117	39	78		78	
ОДБ.04	История	- ;ДЗ	174	58	116	96	20	
ОДБ.05	Обществознание	- ;ДЗ	174	58	116	84	32	
ОДБ.08	Химия	ДЗ;ДЗ	117	39	78	54	24	
ОДБ.09	Биология	ДЗ	117	39	78	68	10	
ОДБ.13	Физическая культура	ДЗ,ДЗ	177	59	118	2	116	
ОДБ.14	ОБЖ	ДЗ	105	35	70	50	20	
ОДП.15	Математика	Э,Э	435	145	290	128	162	
ОДП.16	Информатика и ИКТ	- ;ДЗ	144	48	96	26	70	
ОДП.17	Физика	Э,Э	255	85	170	120	50	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**0/14/0**	**654**	**218**	**436**	**82**	**354**	**0**
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	56	8	48	40	8	

ОГСЭ.02	История	ДЗ	56	8	48	40	8	
ОГСЭ.03	Иностранный язык	дз,дз,- ,дз,дз,дз	202	32	170		170	
ОГСЭ.04	Физическая культура	дз,дз,дз,дз,дз,дз	340	170	170	2	168	
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**0/3/0**	**246**	**82**	**164**	**84**	**80**	**0**
ЕН.01	Математика	- ;ДЗ	105	35	70	38	32	
ЕН.02	Информатика	- ;ДЗ	90	30	60	20	40	
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ДЗ	51	17	34	26	8	
П.00	**Профессиональный цикл**		**3690**	**1230**	**2460**	**1192**	**1118**	**150**
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**0/7/5**	**1164**	**388**	**776**	**368**	**408**	**0**
ОП.01	Инженерная графика	- ;ДЗ	180	60	120		120	
ОП.02	Техническая механика	Э,Э	180	60	120	60	60	
ОП.03	Электротехника и электроника	ДЗ	84	28	56	36	20	
ОП.04	Гидравлика	Э	135	45	90	58	32	
ОП.05	Основы геодезии	- ;Э	93	31	62	34	28	
ОП.06	Строительные материалы и изделия	ДЗ	60	20	40	28	12	
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	72	24	48	40	8	
ОП.08	Менеджмент	ДЗ	48	16	32	24	8	
ОП.09	Информационные технологии в проф. деятельности	- ;ДЗ	90	30	60	20	40	
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	102	34	68	20	48	
ОП.11	Химия воды и микробиология	- ;Э	120	40	80	48	32	
ПМ.00	**Профессиональные модули**		**2526**	**842**	**1684**	**824**	**710**	**150**
ПМ.01	**Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения**	**0/7/3/1**	**1236**	**412**	**824**	**378**	**326**	**120**
МДК. 01.01.	*Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения*	*Э,ДЗ, Э + КП*	*720*	*240*	*480*	*206*	*204*	*70*
МДК. 01.02.	*Технология и оборудование элементов систем водоснабжения и водоотведения*	*ДЗ;ДЗ; Э; КП*	*516*	*172*	*344*	*172*	*122*	*50*

УП 01	Учебная практика							
	геодезическая практика	**дз**	72		72			
	САПР	**дз**	36		36			
ПП.01	Производственная практика	**дз/дз**	180		180			
ПМ.02	**Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения**	**0/3/2/1**	**594**	**198**	**396**	**224**	**142**	**30**
МДК. 02.01	***Эксплуатация оборудования и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения***	**Э,Э**	*594*	*198*	*396*	*224*	*142*	*30*
	Эксплуатация оборудования и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	**Э**	*270*	*90*	*180*	*108*	*72*	
	Реконструкция сетей водоснабжения и водоотведения	*Э*	*159*	*53*	*106*	*66*	*40*	
	Экономика организации	**КП**	165	*55*	110	50	30	**30**
УП.02	Учебная практика							
ПП.02	Производственная практика	**дз/дз**	180		180			
ПМ.03	**Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей**	**0/1/2/1**	**447**	**149**	**298**	**136**	**162**	**0**
МДК. 03.01	*Очистка и контроль качества природных и сточных вод*	- ;Э; Э	*447*	*149*	*298*	*136*	*162*	*0*
	Аналитическая химия	- ;Э	*195*	*65*	*130*	*50*	*80*	
	Очистка и контроль качества природных и сточных вод	- ;Э	*252*	*84*	*168*	*86*	*82*	
УП.03	Учебная практика		0		0			
ПП.03	Производственная практика	**дз**	144		144			
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	**0/6/0/1**	**249**	**83**	**166**	**86**	**80**	**0**
МДК. 04.01	*Выполнение работ по профессии "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"*	- ;ДЗ; ДЗ	*249*	*83*	*166*	*86*	*80*	
УП.04	Учебная практика							

	Слесарные работы	**дз**	72		72			
	Сварочные работы	**дз**	72		72			
	Трубозагоровительные работы	**дз**	72		72			
	Монтажные работы	**дз**	108		108			
Всего (с учетом практики)			**7632**	**2232**	**5400**	**2060**	**2254**	**150**
ПДП	**Преддипломная практика**							
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**							

Консультации 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год

Государственная (итоговая) аттестация

1. Программа базовой подготовки

1.1.Выпускная квалификационая работа

Выполнение выпускной квалификационной работы 4 недели

Защита выпускной квалификационной работы 2 недели

Всего	дисциплин и МДК		
	учебной практики		
	производственной практики / преддипломной практики		
	экзаменов		
	квалификационных экзаменов		
	дифференцированных зачетов		
	зачетов		

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29.09- 5.10	октябрь				27.10-2.11	ноябрь				декабрь				29.12 -4.01	январь			26.01-01.02	февраль				23.02-01.03	март				30.03-05.04	апрель				27.04-03.05	май				29.06-05.07	**Всего часов**
		Номера календарных недель																																													
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
		Порядковые номера недель учебного года																																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	

5.2. Календарный учебный график.

ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																																													468
ОГСЭ.01	Основы философии																					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2										58
ОГСЭ.02	История	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																														58
ОГСЭ.03	Психология общения	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4																														32
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			160
ОГСЭ.05	Физическая культура	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			160
ЕН.00	**Математический и общий естественно-научный цикл**																																													144
ЕН.01	Математика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																															52

ЕН.02	Информатика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																50
ЕН.03	Экологические основы природо-пользования																		4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4																	42
ОП.00	**Общепрофессио-нальный цикл**																																													612
ОП.01	Инженерная гра-фика																		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									76
ОП.02	Техническая ме-ханика																		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																48
ОП.03	Электротехника и электроника	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4																															82
ОП.04	Гидравлика																		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2						86
ОП.05	Основы геодезии	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																																48

ОП.06	Строительные материалы и изделия																		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2															48
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																																	40
ОП.08	Менеджмент	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																																48
ОП.09	Информационные технологии профессиональной деятельности	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																														66
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								70
П.00	**Профессиональный цикл**																																													1728
ПМ.01	**Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения**																																													760

МДК.01.01	Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2	6	6	6	6	6			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	270
МДК.01.02	Технология и оборудования объектов водоснабжения и водоотведения	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			8	8	8	8	18	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	346
УП.01	Учебная практика														18	18																													36
ПП.01	Производственная практика																																												108	108
ПМ.02	**Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения**																																													310
МДК02.01	Эксплуатация оборудования и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	4	4	4	4	4	8	8	8	8	2	6	6	6	6	6			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	238
УП.02	Учебная практика																																18	18												36

ПП.02	Производственная практика																																												36	36
ПМ.03	**Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей**																																													476
МДК03.01	Очистка и контроль качества природных и сточных вод	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			8	60	8	8	18	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	398
УП.03	Учебная практика																																	18	18											36
ПП.03	Производственная практика																																												36	36
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих																																													188
МДК04.01	Технология работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих																			8	8	8	8	8	4																					44

УП.04	Учебная практика																									18	18	18	18	18	18	18	18													144
Вариативная часть образовательной программы		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36								36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				1296
Промежуточная аттестация																		18																			18									36
Государственная итоговая аттестация																																												216		216
Всего час. в неделю учебных занятий		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	1476

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:
Русского языка и литературы
Иностранного языка
Социально-гуманитарных и экономических дисциплин
Математики
ОБЖ и БЖ
Информатики и информационных технологий
Разработка элементов и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения

Лаборатории:
Химии
Физики
Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей

Мастерские:
Трубозаготовительные
Слесарная

Тренажеры, тренажерные комплексы
Перечисляются наименования тренажеров, минимально достаточных для реализации **(в случае наличия)**

Спортивный комплекс
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Залы:

Спортивный зал
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу специальности, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Химии»

Аппарат для дистилляции воды, аналитические весы, нагревательные приборы, доска для сушки посуды, набор химической посуды, столик подъемный, штатив для демонстрационных пробирок, химические реактивы

Лаборатория «Физики»

Лабораторный комплект по механике, лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике, лабораторный комплект по оптике, лабораторный комплект по электродинамике, лабораторный комплект по электростатике.

Лаборатория «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей**»**

pH метр, вольтамперметр, фотоколориметр, оксиметр, газоанализатор, химическая посуда, химические реактивы, термостат, микроскоп, лабораторная посуда

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Трубозаготовительная»

Оборудование трубозаготовительных мастерских:

- сварочный аппарат для спайки пластиковых труб
- трубы для водоснабжения и канализации различного диаметра;
- расходный материал для соединения труб

2. Мастерская «Слесарная»

Оборудование слесарных мастерских:

- слесарные верстаки с тисами;
- слесарный инструмент;
- мерительный инструмент;

3. Мастерская «Сварочная»

Оборудование и аппаратура сварочных мастерских:

- рабочие места электросварщика;
- рабочие места газосварщика;
- выпрямитель сварочный ВДМ-1000;
- балластный реостат РБ-300;
- электрододержатели;
- газовые баллоны с редукторами;
- набор горелок в сборе с рукавами.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Водные технологии» (или их аналогов)**.**

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля и жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области водоснабжения и водоотведения,.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников Колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство», в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, более 30 процентов.

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

По специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение формой государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа (дипломная работа, дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. Демонстрационный экзамен проводится в виде государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ППССЗ.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии/специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, темы дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Раздел 8. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций

Колледж имеет 2 пятиэтажных благоустроенных общежития на 430 мест, в которых созданы все необходимые условия для проживания, питания, отдыха, учебы. Действует совет общежития.

Обеспечена педагогическая поддержка социализации и воспитания силами социального педагога, педагога – психолога, кураторов учебных групп, педагогов – организаторов, воспитателей общежития, преподавателей, заведующих отделениями.

Деятельность по предоставлению социальных льгот в колледже регламентируется локальными актами колледжа, в соответствии с которым организована социальная поддержка обучающимся из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей; студентам из малообеспеченных семей; инвалидам и студентам с ограниченными возможностями здоровья. В том числе действует «Порядок предоставления мер социальной поддержки студентам ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» от 26.02.2018 года Для организации досуга студентов в колледже действуют клубы и секции: «Игровая комната «GameRoom», «Шахматный клуб «СЛОН», «Студия рисования «Полет фантазии», секции волейбола, баскетбола, минифутбола, легкой атлетики, спортивный студенческий клуб «НСК».

В колледже действуют молодёжные объединения - волонтерское объединение «Мы вместе», добровольческие объединения: «Знаменный взвод НСК», «НСК-Dance» и органы студенческого самоуправления - студенческий совет колледжа, студенческий совет общежития.

Поощрение студентов осуществляется на основании Положения «О порядке поощрения студентов областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Новгородский строительный колледж». Для проведения конференций, семинаров, круглых столов колледж располагает актовым залом, конференц-залом, оборудованными аудиториями. Для занятий спортом имеется два зала спортивных игр, две спортплощадки, зал гимнастики, тренажерный зал. Имеется библиотека, компьютеры читального зала обеспечены интернет-доступом для работы с интернет – изданиями.

Информационная поддержка образовательной, досуговой, общественной деятельности обеспечивается на официальном сайте колледжа и в группах социальных сетей ВКонтакте (НСК Онлайн - Новгородский строительный колледжhttps://vk.com/nbc53иФейсбук https://www.facebook.com/search/top/?q=новгородский%20строительный%20колледж&epa=SEARCH_BOX

Раздел 9. Разработчики основной образовательной программы

Павлов А.В., и.о. зав. инженерным отделением, преподаватель дисциплин и модулей профессионального цикла специальности
Комарова М.А., преподаватель дисциплин и модулей профессионального цикла специальности, председатель ЦМК

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПД	Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
ПК 1.1.	Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
ПК 1.2.	Определять расчётные 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

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	-проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения; -подборе и использовании 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, элементов систем водоснабжения и водоотведения; -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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля-
всего -760 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 616 часа;
учебной практики – 36 часов;
производственной практики – 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) *	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
ПК 1.1 **ПК 1.2** **ПК 1.3** **ПК 1.6** **ОК 01- 11**	**Раздел 1** Изучение основ проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения МДК.01.01 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	**306**	**270**	84		36		0

ПК 1.1 **ПК 1.3** **ПК 1.7** **ОК 01- 11**	**Раздел 2.** Изучение технологий и оборудования систем водоснабжения и водоотведения МДК.01.02 Технология и оборудование элементов систем водоснабжения и водоотведения	**346**	**346**	120				
	Производственная практика ПП. 01 Производственная практика по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения	**108**					108	
	Всего:	**760**	**616**	204		**36**	**108**	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены)	**Объем в часах**
1	**2**	**3**
Раздел 1 Изучение основ проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения		**164**
МДК.01.01 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения		**164**
Тема 1.1 Гидротехнические сооружения	**Содержание**	**62**
	1. Водный баланс в природе **2.** Подземные воды и условия их залегания **3.** Понятие о реках. Факторы речного стока **4.** Учет поверхностного стока **5.** Гидрологические расчеты **6.** Регулирование стока. Водохранилища. **7.** Водонапорные сооружения **8.** Водосборные и водопропускные сооружения **9.** Затворы **10.** Водозаборные сооружения **11.** Накопители твердых и жидких отходов **12.** Мероприятия по улучшению состояния водоемов и качества воды в них **13.** Наблюдения за состоянием гидротехнических сооружений и уход за ними **14.** Ремонт гидротехнических сооружений **15.** Эксплуатация гидротехнических сооружений **16.** Устройство и работа действующего гидроузла	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**
	1.Практическое занятие: «Рассчитать параметры и построить кривую обеспеченности». **2.Практическое занятие:** «Определение объема водохранилища» **3.Практическое занятие:** «Построить профили земляной платины по заданным исходным данным» **4.Практическое занятие:** «Гидравлический расчет водопропускного сооружения (канала)» **5 Практическое занятие:** «Изучение эксплуатационной документации гидросооружений»	
Тема 1.2 Наружные сети водоснабжения	**Содержание**	**90**
	1. Природные водные ресурсы и их использование для целей водоснабжения. 2. Изыскания для проектирования систем водоснабжения 3. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения 4. Планирование использования водных ресурсов 5. Водохозяйственный комплекс 6. Системы водоснабжения и их основные элементы **7.** Основные виды водопотребителей воды 8. Определение расчетных расходов воды 9. Режим работы водопровода и его элементов 10. Водонапорные башни и пневматические установки 11. Резервуары чистой воды 12. Требование, предъявление к надёжности систем водоснабжение 13. Виды критерии оптимизации систем водоснабжения 14. Классификация и трассировка водопроводных сетей и водоводов 15. Расчетная схема отбора воды 16. Определение диаметров и потерь напора в сети и водоводах 17. Гидравлический расчет сети	**60**

	18. Напоры в системах водоснабжения 19. Устройство и оборудование водопроводных сетей	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**30**
	1 Практическое занятие: «Определение удельного водопотребления» **3 Практическое занятие:** «Определение расчетных расходов воды» **4 Практическое занятие:** «Режим водопотребления в течение суток» **5 Практическое занятие:** «Расчет водонапорной башни и резервуаров чистой воды» **6 Практическое занятие:** «Построение схем систем водоснабжения населенного пункта». **7 Практическое занятие:** «Гидравлический расчет тупиковой сети» **8 Практическое занятие:** «Гидравлическая увязка кольцевой сети» **9 Практическое занятие:** «Определение пьезометрических отметок и построение пьезометрических линий»	
Тема 1.3 Геодезическое сопровождение проектирования водопроводных сетей	**Содержание**	**12**
	1.Основы проектирования водопроводных сетей	**6**
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**
	1 Практическое занятие: «Камеральное трассирование» **2 Практическое занятие:** «Построение продольного профиля трубопровода водоснабжения»	

Раздел 2. Изучение технологий и оборудования систем водоснабжения и водоотведения		**201**
МДК.01.02 Технология и оборудование объектов водоснабжения и водоотведения		**201**
Тема 2.1 Строительные машины и механизмы	**Содержание**	**36**
	1.Общие сведения о механизации строительства и строительных машинах. 2.Основные виды машин и оборудования. 3.Транспортные и погрузо-разгрузочные машины. 4.Грузоподъемные машины. 5.Машины для подготовки работ. 6.Траншейные экскаваторы. 7.Классификация машин и оборудования для свайных работ. 8.Свайные молоты, их устройство и принцип работы. 9.Машины и оборудование для приготовления растворов. 10. Назначение и классификация дозаторов. 11. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. 12. Ручные машины. **13.** Общие сведения об эксплуатации строительных машин.	**32**
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	1. **Практическое занятие:** «Выбор машин для земляных работ, по объему» 2. **Практическое занятие:** «Определение параметров машин для свайных работ» 3. **Практическое занятие:** «Выбор метода и механизмов для погрузки разгрузки труб»	
Тема 2.2 Насосные и воздуходувные станции	**Содержание**	**60**
	1. Основные энергетические параметры насосов и воздуходувок. Центробежные насосы **2.** Регулирование работы насосов. Параллельная и последовательная работа цен-	**40**

	тробежных насосов **3.** Конструктивные особенности различных типов насосов и воздуходувок **4.** Воздушные водоподъемники. **5.** Насосы, применяемые в строительстве. **6.** Насосные станции водоснабжения **7.** Насосные станции водоотведения **8.** Воздуходувные станции **9.** Электроснабжение насосных станций **10.** Основы автоматизации насосных станций **11.** Технико-экономические показатели работы насосных станций **12.** Эксплуатация насосных станций	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**
	1. Практическое занятие: «Изучение конструкции центробежного насоса на разбираемом образце» **2. Практическое занятие:** «Испытание центробежного насоса с целью получения его энергетических характеристик» **3. Практическое занятие:** «Испытание насосной установки с двумя одинаковыми параллельно работающими насосами» **4. Практическое занятие:** «Испытание насосной установки с двумя одинаковыми последовательно работающими насосами» **5. Практическое занятие:** «Определение расчетной производительности станции. Выбор числа и типа рабочих и резервных агрегатов» **6. Практическое занятие:** «Построение графика совместной работы насосов и трубопроводов. Построение режимных точек работы. Определение мощности насосов и двигателей»	
Тема 2.3 **Основы технологии и организации строительно-монтажных работ**	**Содержание**	**45**
	1. Конструктивные решения и элементы промышленных зданий. **2.** Основные общестроительные работы. **3.** Специальные работы. **4.** Организация строительства.	**25**

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**
	Практическое занятие: «Изучение основных элементов зданий и сооружений» **Практическое занятие:** «Определение объёма земляных работ при разработке траншеи» **Практическое занятие:** «Землеройно-транспортные машины» **Практическое занятие:** «Бетонирование днищ, монтаж. Устройство перекрытий» **Практическое занятие:** «Технология монтажа трубопроводов» **Практическое занятие:** «Выбор монтажного крана и захватных приспособлений» **Практическое занятие:** «Определение кол-ва ж/бетонных элементов для монтажа колодцев» **Практическое занятие:** «Организация подготовительного периода»	
Тема 2.4 **Санитарно-технические устройство зданий**	**Содержание**	**60**
	1. Холодное водоснабжение зданий. Классификация систем внутреннего водопровода. Системы и схемы внутреннего водопровода. **2.** Устройство внутреннего водопровода. **3.** Основы проектирования систем внутреннего водопровода. **4.** Расчёт внутреннего водопровода. **5.** Устройство систем горячего водоснабжения Горячее водоснабжение. **6.** Системы и схемы горячего водоснабжения **7.** Расчёт систем горячего водоснабжения **8.** Эксплуатация систем водоснабжения **9.** Водоотведение зданий Устройство систем водоотведения здания **10.** Наружные и внутренние водостоки. **11.** Конструирование, расчет и эксплуатация систем водоотведения. **12.** Отопление и вентиляция зданий Классификация систем отопления. Понятие о потерях тепла. **13.** Система и схемы водяного отопления. **14.** Нагревательные приборы. Тепловые пункты. **15.** Воздухообмен. Системы вентиляции с естественным и механическим побужде-	**30**

	нием. **16.** Газоснабжение зданий и мусороудаление Системы внутреннего газоснабжения зданий. **17.** Мусороудаление. **18.** Используемые строительные материалы в сантехнических устройствах здания. Строительные материалы	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**30**
	1. Практическое занятие: «Чтение чертежей систем холодного водоснабжения». **2. Практическое занятие:** «Определение расчетных расходов воды на вводе здания» **3. Практическое занятие:** «Определение расчетных расходов воды и тепла на вводе здания» **4. Практическое занятие:** «Проектирование водопроводных сетей жилого дома» **5. Практическое занятие:** «Конструирование аксонометрической схемы холодного водоснабжения здания» **6. Практическое занятие:** «Конструирование аксонометрической схемы горячего водоснабжения жилого дома» **7. Практическое занятие:** «Гидравлический расчет хозяйственно-питьевого водопровода» **8. Практическое занятие:** «Подбор водомера. Определение требуемого напора. Подбор насоса» **9. Практическое занятие:** «Гидравлический расчет сети горячего водопровода в режиме водоразбора» **10. Практическое занятие:** «Подбор скоростного водонагревателя». **11. Практическое занятие:** «Составление спецификации материалов и оборудования на холодное водоснабжение» **12. Практическое занятие:** «Составление спецификации материалов и оборудования на горячие водоснабжение» **13. Практическое занятие:** «Чтение чертежей систем водоотведения здания». **14. Практическое занятие:** «Проектирование водоотведения жилого дома» **15. Практическое занятие:** «Конструирование аксонометрической схемы водоотведения жилого дома» **16. Практическое занятие:** «Расчет системы водоотведения здания». **17. Практическое занятие:** «Чтение чертежей систем отопления и вентиляции».	

	18. Практическое занятие: «Конструирование принципиальных схем отопления» **19. Практическое занятие:** «Чтение чертежей систем газоснабжения зданий».	
	Учебная практика раздела 2 **Учебная практика (трубозаготовительная)** Виды работ:	**36**
	1. Подбор и использование оборудования и материалов систем водоснабжения и водоотведения	
	1.1. Организация рабочего места	
	1.2. Инструктаж по технике безопасности, по пожарной безопасности	
	1.3. Составление инструкционных карт	
	1.4. Монтаж стальных водопроводных труб.	
	1.5. Монтаж полипропиленовых водопроводных труб.	
	2. Приём материалов практики, оценка работы практиканта, основываясь на рекомендуемых критериях оценки.	

Раздел 1. Изучение основ проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения		**132**
МДК.01.01 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения		**152**
Тема 1.4 Водоотведение	**Содержание**	**116**
	1. Схемы и системы водоотведения. **2.** Исходные данные для проектирования сетей водоотведения. **3.** Проектирование сетей водоотведения **4.** Гидравлический расчет сетей водоотведения **5.** Устройство сетей водоотведения. **6.** Перекачка сточных вод. **7.** Дождевая водоотводящая сеть (водостоки). **8.** Основные источники загрязнения водных ресурсов	**76**
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**40**
	1. Практическое занятие: «Определение расчетных расходов сточных вод жилой застройки» **2. Практическое занятие:** «Определение расчетных расходов сточных вод промышленных предприятий» **3. Практическое занятие:** «Определение расчетных расходов сточных вод для отдельных участков сети» **4. Практическое занятие:** «Гидравлический расчет дождевой сети» **5. Практическое занятие:** «Построение продольных профилей дождевой сети» **6. Практическое занятие:** «Определение начальной глубины заложения уличной сети водоотведения» **7. Практическое занятие:** «Определение расчетных расходов на расчетных участках сети при помощи модуля стока» **8. Практическое занятие:** «Отработка первичных навыков работы со справочно-нормативной литературой» **9. Практическое занятие:** «Гидравлический расчет нескольких участков сети водоотведения»	

	10. Практическое занятие: «Гидравлический расчет нескольких участков сети водоотведения с использованием математических и текстовых редакторов» **11. Практическое занятие:** «Построение продольного профиля сети водоотведения» **12. Практическое занятие:** «Построение продольного профиля главного коллектора» **13. Практическое занятие:** «Построение продольного профиля сети и главного коллектора	
Практика по профилю специальности	**Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения** Виды работ:	**36**
	Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения;	
	Проведение гидравлических и тепловых испытаний;	
	Проверка на отсутствие засоров и на герметичность;	
	Промывка систем отопления;	
	Наполнение системы отопления;	
	Умение монтировать санитарно-технические системы и оборудование;	
	Умение монтировать санитарно-технические системы и оборудование;	
	Умение монтировать внутреннюю водопроводную сеть;	
	Умение монтировать системы канализации зданий;	
	Умение монтировать системы отопления я зданий	
	Умение монтировать санитарно-технические системы и оборудование;	
	Производство пуско-наладочные работы.	

Раздел 2. Изучение технологий и оборудования систем водоснабжения и водоотведения		**217**
МДК.01.02 Технология и оборудование объектов водоснабжения и водоотведения		**145**
Тема 2.5 Водоснабжение и водоотведение малых населенных пунктов	**Содержание**	**36**
	1. Классификация систем водоснабжения. Системы водоснабжения. Нормы и режим водопотребления. Определение расчетных расходов. Схемы и трассировка водопроводных сетей. Гидравлический расчет тупиковой сети. 2. Временные водоприемники. Горизонтальные водозаборы. Трубчатые колодцы. Шахтные колодцы. Каптаж родников. 3. Новые технологии в очистке природных вод малых населённых пунктов. 4. Особенности водоотведения малых населенных пунктов. 5. Установки механической очистки. Двухъярусные отстойники. Сооружения биологической очистки сточных вод. Аэрационные сооружения. Очистные сооружения для автомоек.	**22**
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**14**
	1. **Практическое занятие:** «Определение удельного водопотребления и расчетных расходов воды» 2. **Практическое занятие:** «Гидравлический расчет тупиковой сети малых населенных мест» 3. **Практическое занятие:** «Разработка конструкции трубчатого колодца» 4. **Практическое занятие:** «Разработка конструкции камеры восходящих и нисходящих родников» 5. **Практическое занятие:** «Подбор комплекта оборудования для семейного бассейна малой загруженности» 6. **Практическое занятие:** «Подбор компактной установки по очистке сточных вод» 7. **Практическое занятие:** «Расчет установок механической очистки – 3-х камерных септиков» 8. **Практическое занятие:** «Отведение и очистка сточных вод загородных домов»	

	9. **Практическое занятие:** «Расчет выгреба загородного дома»	
Тема 2.6 Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий	**Содержание**	**45**
	1. Водопотребители технической воды. Требования к качеству воды. Влияния качества воды на охладители. 2. Правила составления оборотной схемы. Баланс воды в системе водоснабжения. Нормы водопотребления различными агрегатами. Зависимость расхода воды при интенсивном производстве. Удельные расходы воды на единицу продукции. Общие требования к воде для охлаждения агрегатов. Основные требования к воде оборотного водоснабжения. 3. Водоснабжение доменного производства. Водоснабжение газоочисток. Водоотведение от доменных производств и газоочисток. Водоснабжение и водоотведения от объектов энергохозяйств. Водоснабжение и водоотведение трубопрокатного производства. Водоснабжение гальванического производства. 4. Необходимое охлаждение оборотной воды. Работа брызгального бассейна. Процесс охлаждения воды в башенных градирнях. Процесс охлаждения воды в пруде охладителе. Удельные нагрузки на охладители.	**41**
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	1 Практическое занятие: «Очистка сточных вод от прокатных цехов» **2 Практическое занятие:** «Водоснабжение и водоотведение гальванических производств»	
Тема 2.7 Технология возведения сетей и сооружений	**Содержание**	**64**
	1. Подготовительные работы. Проектно-сметная документация и заключение договоров. Проект организации работ. Подготовка трассы к строительству. 2. Земляные работы. Требования к подготовке траншей. Определение размеров траншеи. Баланс общих земляных работ. Методы производства земляных работ. 3. Требования к основаниям траншеи.	**36**

	4. Монтажные работы. Технический процесс укладки трубопроводов. Соединение и монтаж чугунных и стальных труб. Изоляция. Гидравлическое испытание трубопроводов. Особенности монтажа железобетонных труб. Монтаж трубопроводов из неметаллических труб. Бестраншейная прокладка трубопроводов. Устройство дюкеров.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**28**
	1 Практическое занятие: «Определение видов работ и их объемы» **2 Практическое занятие:** «Составление ПОР на строительство трубопровода» **3 Практическое занятие:** «Разбивка трассы для строительства трубопровода» **4 Практическое занятие:** «Закрепление знаками углов поворота, установки колодцев» **5 Практическое занятие:** «Определение угла естественного откоса» **6 Практическое занятие:** «Определения поперечного сечения траншеи при укладке» **7 Практическое занятие:** «Определения объёма грунта от раскопки траншеи для укладки трубопровода» **8 Практическое занятие:** «Определение избыточного грунта при прокладке трубопровода» **9 Практическое занятие:** «Определение объема грунта от траншей и колодцев» **10 Практическое занятие:** «Определить тип оснований под укладку труб» **11Практическое занятие:** «Составление схемы движения механизмов и календарный план их работ» **12 Практическое занятие:** «Определение размеров приямка в траншее для заделки стыка труб» **13 Практическое занятие:** «Выполнение фланцевого соединения труб возле стенки камеры» **14 Практическое занятие:** «Установка последовательность операции при подключении трубы d=150 мм к чугунной трубе d=400мм.»	
	Примерная тематика самостоятельной работы при изучении раздела 3 Определяется при формировании рабочей программы	

ПП 01 Производственная практика по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения Виды работ	**72**
1. 1. Ознакомление с предприятием	
1.1. Ознакомление с программой производственной практики. Общие сведения о работе.	
1.2. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте	
1.3. Знакомство с видами деятельности и общей структурой организации, должностными обязанностями.	
2. Изучение и анализ проектных материалов	
2.1. Изучение и анализ проектных материалов марки НВ	
- проекты межквартальных водопроводных сетей;	
- проекты магистральных трубопроводов;	
- проекты водозаборных сооружений – поверхностные водозаборы;	
- проект водозаборных сооружений – подземные водозаборы;	
- проект очистных сооружений – реагентного хозяйства;	
- проект очистных сооружений – цех обеззараживания воды;	
- проект сооружений осветления воды;	
- проект сооружений фильтрования воды	
- проект насосных станций первого подъема;	
- проект насосных станций второго подъема;	

- проект подкачных насосных станций;	
- проект резервуаров чистой воды;	
- современных технологий водоподготовки	
2.2. Изучение и анализ проектных материалов марки НК (наружные сети канализации).	
- проекты дворовой канализации;	
- проекты канализационных коллекторов;	
- проекты канализационных насосных станций;	
- проект канализационных очистных сооружений – приёмная камера, сетки, решетки;	
- проект канализационных очистных сооружений – песколовки;	
- проект канализационных очистных сооружений – первичные отстойники;	
- проект канализационных очистных сооружений – аэротенки;	
- проект канализационных очистных сооружений – вторичные отстойники;	
- проект сооружений – цех обеззараживания стоков;	
- современных технологий очистки канализационных стоков.	
3. Принимать участие в разработке рабочих проектов марки НВК (наружных сетей водоснабжения и канализации)	
3.1. Составление рабочих чертежей наружных сетей водоснабжения: - чертежи (планы, профили и элементы) сетей; - схемы напорных сетей.	

3.2. Составление рабочих чертежей наружных сетей канализации: - чертежи (планы, профили и элементы) сетей; - схемы сетей;	
3.3. Составление рабочих чертежей наружных сетей водоснабжения: -очистные сооружения.	
3.4. Составление рабочих чертежей наружных сетей канализации: -очистные сооружения.	
3.5. Произвести сбор сведений о существующих и/или проектируемых сооружениях очистки сточных вод	
Всего	**760**

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы модуля имеются учебные кабинеты:

Кабинет «Водоснабжения и водоотведения»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- демонстрационные стенды (комплекты) по разделам:
  - системы водоотведения,
  - системы водоснабжения.

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Кабинет «Санитарно-техническое оборудование зданий»:

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- демонстрационные стенды (комплекты) по разделам:
  - системы водоотведения,
  - системы водоснабжения,
  - системы отопления,
  - стенд - тренажер с комплектом навесного оборудования,

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

принтер,

сканер,

проектор,

плоттер,

программное обеспечение общего и профессионального назначения,

комплект учебно-методической документации.

Практики проводятся на муниципальных предприятиях. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Беспалов, А.Г,. Сальников, А.Л, Беспалов, О.Н. Гидротехнические сооружения КноРус, 2016 г – 94 с.

2. Орлов, Е.В. Инженерные системы зданий и сооружений водоснабжение и водоотведение. Учебное пособие Ассоциация строительных вузов, 2015 г.-216с.

3. Сомов, М.А., Квитка, Л.А., Водоснабжение. Учебник Инфра-М, 2014 – 287 с

4. Орлов, Е.В. Водоснабжение. Водозаборные сооружения. Учебное пособие Ассоциация строительных вузов, 2015 г.- 136 с.

5. Воронков, Ю.В., Алексеев, Е.В., Саломеев, В.П., Водоотведение. Учебник Инфра-М, 2016 – 415 с.

Приложение I.2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПД	Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения
ПК 2.1.	Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения

ПК 2.2.	Оценивать техническое состояние сетей 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

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	- эксплуатировать сети и сооружения 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 и техники безопасности и противопожарной безопасности;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля-

всего -310 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 238 часов;

учебной практики – 36 часа;

производственной практики – 36 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 **ПК 2.2** **ОК 01- 11**	**Раздел 1.** Эксплуатация и оценка технического состояния систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	155	119	48	-	36	-	
ПК 2.3 **ПК 2.4** **ОК 01-11**	**Раздел 2.** Контроль технологических режимов, систем и элементов сооружений водоснабжения и водоотведения	119	119	40		-		
	Производственная практика ПП.02	36					36	
	Всего:	**310**	**238**	**88**		**36**	**36**	**15**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Эксплуатация и оценка технического состояния систем и сооружений водоснабжения и водоотведения		**155**
МДК.1 Эксплуатация оборудования и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения		**119**
Тема 1.1 Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	**Содержание**	**42**
	1. Введение. Основные задачи автоматизации производственных процессов.	
	2. Основные понятия метрологии. Средства и методы измерений	
	3. Приборы для измерения температуры	
	4. Понятие о давлении и разрежении. Единицы измерения давления и разрежения. Методы измерения давления.	
	5. Виды манометров. Выбор приборов для измерения давления и их поверка.	
	6. Приборы для измерения расхода жидкости и газа	
	7. Приборы для контроля качественных параметров питьевых, сточных вод и газов	
	8. Измерение уровня жидкости и осадков, образующихся при очистке природных и сточных вод	
	9. Регуляторы давления прямого действия. Регуляторы давления непрямого действия	
	10. Электронные регуляторы.	
	11. Правила выполнения функциональных схем автоматизации	
	12. Автоматизация работы насосных и воздуходувных станций. Функции автоматических устройств насосных и воздуходувных станций.	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**18**
	1. **Практическое занятие:** «Изучение принципа действия приборов для измерения температуры».	2
	2. **Практическое занятие:** «Определение давления в трубопроводе».	2
	3. **Практическое занятие:** «Изучение работы водомера».	2
	4. **Практическое занятие:** «Провести настройку регулятора давления прямого действия».	2
	5. **Практическое занятие:** «Провести настройку регулятора давления непрямого действия».	2
	6. **Практическое занятие:** «Составить функциональные схемы автоматизации».	2
	7. **Практическое занятие:** «Рассмотреть автоматизацию работы скорых фильтров».	2
	8. **Практическое занятие:** «Рассмотреть автоматизацию работы очистных сооружений».	2
	9. **Практическое занятие:** «Составить схемы АСДКУ насосной станции».	2
Тема 1.2 Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения	**Содержание**	**29**
	1. Классификация систем водоснабжения. Нормы и режим водопотребления. Определение расчетных расходов	
	2. Системы водоснабжения	
	3. Нормы и режим водопотребления. Определение расчетных расходов	
	4. Схемы и трассировка водопроводных сетей	
	5. Гидравлический расчет тупиковой сети	
	6. Временные водоприемники. Горизонтальные водозаборы. Трубчатые колодцы. Шахтные колодцы. Каптаж родников.	
	7. Новые технологии в очистке природных вод малых населённых пунктов.	

	8. Особенности водоотведения малых населенных пунктов.	
	9. Установки механической очистки. Двухъярусные отстойники. Сооружения биологической очистки сточных вод.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**30**
	1. Практическое занятие: «Рассмотреть организацию работы аварийно-диспетчерской службы»	2
	2. Практическое занятие: «Оценить работу водозабора»	2
	3. Практическое занятие: «Оценить состояния действующей водопроводной сети»	2
	4. Практическое занятие: «Рассчитать коэффициента сопротивления сети»	2
	5. Практическое занятие: «Расчёт годовой потребности станции водоподготовки в реагентах»	2
	6. Практическое занятие: «Изучить состав сооружений станций водоподготовки из поверхностного источника воды»	2
	7. Практическое занятие: «Изучить состав сооружений станции обезжелезивания воды»	2
	8. Практическое занятие: «Обработать результатов испытаний трубопроводов сети водоотведения на герметичность»	2
	9. Практическое занятие: «Изучить состояния действующей сети водоотведения»	2
	10. Практическое занятие: «Изучить техническую документация на действующие сооружения сети»	2
	11. Практическое занятие: «Определить эффективности работы сооружений механической очистки»	2

	12. Практическое занятие: «Изучить работа сооружений по обезвоживанию осадков сточных вод»	4
	13. Практическое занятие: «Рассмотреть изменение нагрузки на ил и на аэротенки с регенераторами при увеличении или уменьшении процента регенерации ила»	4
Учебная практика раздела 1 **УП 02 Учебная практика « Работа по эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения »** **Виды работ** **1.** Инструктаж по технике безопасности; **2.** Участие в подготовительных работах; **3.** Участие в монтажных работах; **4.** Участие в испытании, промывке и подготовке сетей в эксплуатацию ; **5.** Участие в контроле качества строительно-монтажных работ.		**36**
Раздел 2 Контроль технологических режимов, систем и элементов сооружений водоснабжения и водоотведения		**155**
МДК.2 Контроль технологических режимов, систем и элементов сооружений водоснабжения и водоотведения		**119**
Тема 2.1 Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	**Содержание**	**40**
	13. Введение. Ремонт и реконструкция.	
	14. Регулирование работы насосов. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов	
	15. Конструктивные особенности различных типов насосов и воздуходувок	
	16. Воздушные водоподъемники	
	17. Насосы, применяемые в строительстве	
	18. Насосные станции водоснабжения	
	19. Насосные станции водоотведения	
	20. Воздуходувные станции	
	21. Электроснабжение насосных станций	

	22. Основы автоматизации насосных станций	
	23. Технико-экономические показатели работы насосных станций	
	24. Эксплуатация насосных станций	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**
	1. Практическое занятие: «Рассмотреть варианты реконструкции сооружений станции очистки воды».	4
	2. Практическое занятие: «Рассчитать повышение эффективности работы станции по отдельным показателям».	2
	3. Практическое занятие: «Рассчитать увеличение производительности очистных сооружений за счет использования тонкослойных элементов и повышения грязеемкости фильтров».	2
	4. Практическое занятие: «Рассмотреть усовершенствование схемы установки решеток и сит на станциях аэрации».	2
	5. Практическое занятие: «Проанализировать совершенствование гидравлической схемы сооружения».	2
	6. Практическое занятие: «Анализ работы каркасно – засыпного фильтра до реконструкции и после».	2
	7. Практическое занятие: «Знакомство с мероприятиями по повышению эффективности работы водоснабжения».	4
	8. Практическое занятие: «Знакомство с мероприятиями по повышению эффективности работы водоотведения».	2
Тема 2.2 Монтаж и наладка систем водоснабжения и водоотведения	**Содержание**	**39**
	1. Введение. Рабочие чертежи проектной организации. Монтажные чертежи после замеров.	
	2. Основы технологии монтажа санитарно-технических систем.	
	3. Организация монтажных работ.	
	4. Организация труда монтажников.	
	5. Водоразборные краны.	

	6. Водоразборные смесители.	
	7. Крепление арматуры к конструкциям.	
	8. Крепление трубопроводов санитарно-технических систем к строительным конструкциям	
	9. Предмонтажное обслуживание арматуры.	
	10. Монтаж холодного водоснабжения.	
	11. Монтаж горячего водоснабжения.	
	12. Пусконаладочные работы систем холодного и горячего водоснабжения.	
	13. Монтаж систем канализации.	
	14. Монтаж санитарных приборов. Требования правил к монтажу ванны.	
	15. Пусконаладочные работы систем канализации **16.** Правила монтажа систем отопления. **17.** Последовательность монтажа радиаторов. **18.** Монтаж двухтрубной системы отопления. **19.** Пусконаладочные работы систем отопления. **20.** Монтаж пластмассовых труб. **21.** Устранение снижения давления в сети внутри здания. **22.** Устранение засоров в подводках к санитарно-техническим приборам. **23.** Устранение утечек воды через установленную арматуру. **24.** Устранение шума и вибрации в трубопроводе. **25.** Устранение засоров в гидрозатворе. **26.** Устранение срывов в работе гидрозатворов **27.** Прием технологической документации **28.** Контроль качества санитарно-технической системы. **29.** Формирование службы эксплуатации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**
	1. **Практическое занятие: «**Изготовление монтажного эскиза узла водоподводки для смесителя».	2
	2. **Практическое занятие: «**Крепление санитарной арматуры к конструкциям при помощи дюбеля».	4
	3. **Практическое занятие: «**Крепление трубопроводов к строительным конструкциям»	2

	4. **Практическое занятие:** «Изучить последовательность монтажа холодного водоснабжения».	2
	5. **Практическое занятие:** «Монтаж трубопровода в подземной части здания».	4
	6. **Практическое занятие:** «Изучить последовательность работ при монтаже раковины и ее присоединения к канализации»	4
	7. **Практическое занятие:** «Установка и присоединение ванны к системе канализации».	2
ПП 02 Производственная практика. Участие в пусконаладочных работах систем водоснабжения и водоотведения **Виды работ** 1. Участие в испытаниях систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения и котельных гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта, а также промывка систем; 2. Участие в испытаниях систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта; 3. Участие в испытаниях смонтированного оборудования с составлением акта ; 4. Участие в проверке соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям нормативных документов; 5. Участие в испытании оборудования на холостом ходу и под нагрузкой в течении 4 часов непрерывной работы.		**36**
Всего		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы модуля имеются учебные кабинеты:

Кабинет «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- демонстрационные стенды (комплекты) по разделам.

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Практики проводятся на муниципальных предприятиях. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и

информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Жмаков, Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения. [Текст]: Учебник для среднего профессионального образования / Г.Н. Жмаков - М.: ИНФРА-М, 2012 – 236 с.
2. Рульнов, А.А., Евстафьев, К.Ю. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. [Текст]: Учебник для среднего профессионального образования / А.А. Рульнов, К.Ю. Евстафьев - М.: ИНФРА-М, 2012 – 205 с.

Интернет-ресурсы:

3. Эксплуатация водозаборов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.semireche.ru/page39.html — Загл. с экрана.
4. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации МДК 3-02.2001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vdgb-soft.ru/jsk/law/law075/ — Загл. с экрана.
5. Прием сооружений в эксплуатацию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bibliotekar.ru/spravochnik-109-kanalizacia/105.htm — Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения	Демонстрация умений эксплуатации и обслуживания сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК.2.2. Оценивать техническое описание состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	Осуществление оценивания состояния систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК.2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов	Осуществления контроля за соблюдением технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.4 Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций	Демонстрация умений планировать работу в нестандартных ситуациях	Собеседование, решение нестандартных производственных ситуаций Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– рациональность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области строительных работ; – оценка эффективности и качества собственного выбора технологических процессов при строитель-	Тестирование Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (защита практических работ, курсового проекта) Экспертная оценка мастеров произ-

	стве, эксплуатации и реконструкции строительных работ; - соответствие выбранных методов осуществления строительных работ их целям и задачам; - своевременность сдачи заданий и отчетов.	водственного обучения по результатам прохождения практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– умение работать с различными источниками информации;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– упримeнять современную профессиональную терминологию; – сформированность профессиональной мотивации; - положительные отзывы по результатам практики.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- доброжелательное, толерантное отношение с сокурсниками, преподавателями, мастерами производственного обучения.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- толерантное отношение с коллективом; - грамотное изложение своих мыслей и умение оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	– проявление интереса к будущей профессии.	

ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текста на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.	

Приложение I.3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03 «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03 «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПД	Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
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

1.1.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	-проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения; -подборе и использовании оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения;
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 водоёмов различного назначения; – методы и параметры контроля природных и сточных вод.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля-

всего -470 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 398часа;
учебной практики – 36 часов;
производственной практики – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в.т.ч. курсовая работа (проект),** часов	**Всего, часов**	**в.т.ч. курсовая работа (проект),** часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1 – 2	**Раздел 1.** Участие в выполнении химических и микробиологических анализов по контролю качества воды	234	198	40	-	-	-	36	-
ПК 3	**Раздел 2.** Участие в разработке технологического процесса очистки природных и сточных вод	200	200	33		-	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов), (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	36	-						36
Всего:		**470**	**398**	**73**	**50**	**-**	**-**	**36**	**36**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел 1 ПМ. Участие в выполнении химических и микробиологических анализов по контролю качества воды			**234**
МДК 03.01. Очистка и контроль качества природных и сточных вод			198
Тема 1.1 Химия воды и микробиология	**Содержание учебного материала**		58
	1.	**Вода и её состав.** Дисперсные системы. Строение мицеллы.	
	2.	**Характеристика природных и сточных вод.** Общие понятия о примесях и качестве воды различного происхождения. Характеристика сточных вод. Тяжелые металлы в воде. Коррозия металлов в водной среде. Разрушение бетона и железобетона под воздействием воды. Образование отложений и биологических образований в трубопроводах и сооружениях. Фи-	

		зико-химический процесс. Химические процессы.	
	3.	**Микробиологическая характеристика воды.** Систематические группы, их общий признак. Высшие протисты. Структура клетки эукариот. Простейшие, водоросли, грибы. Ферменты, их структура и свойства. Энергетические процессы у микроорганизмов. Характеристика фаз роста клетки. Типы взаимоотношений между видами. Задачи обеззараживания воды. Способы обеззараживания, хлорирования, озонирования. Бактерицидное облучение.	
	Лабораторные работы		15
	1.	Коагуляция коллоидных растворов	
	2.	Исследование устройства микроскопа	
	3.	Определение физических показателей воды	
	4.	Определение pH воды	
	5.	Определение щёлочности и жёсткости воды	
	6.	Определение химического и биохимического потребления кислорода	
Тема 1.2 Аналитическая химия	**Содержание учебного материала**		53
	1.	**Основные понятия и законы аналитической химии.** Химическое равновесие. Теория электролитической диссоциации. Комплексные соединения в химическом анализе. Окислительно-восстановительные реакции. Коллоидные растворы. Химические реакции в вводных растворах.	
	2.	**Качественный анализ.** Химические методы качественного анализа катионов и анионов	

	3.	**Количественный анализ.** Гравиметрия. Титриметрический анализ. Метод нейтрализации. Комплексометрия. Перманганатометрия. Фотоколориметрия.	
	Лабораторные работы		12
	1.	Анализ катионов 1-й аналитической группы	
	2.	Анализ катионов 2-й аналитической группы	
	3.	Анализ катионов 3-й аналитической группы	
	4.	Анализ катионов 4-й аналитической группы	
	5.	Анализ катионов 5-й аналитической группы	
	6.	Анализ анионов 1-й аналитической группы	
	7.	Анализ анионов 2-й аналитической группы	
	8.	Анализ анионов 3-й аналитической группы	
	9.	Анализ неизвестного вещества	
Тема 1.3 Физико-химические методы очистки природных и сточных вод	**Содержание учебного материала**		47
	1.	Основы метода коагулирования примесей воды. Обработка воды фильтрованием через сетки и ткани. Осветление воды осаждением. Обработка воды флотацией	
	2.	Основные признаки фильтров с зернистой загрузкой. Снабжение водой в полевых условиях. Классификация фильтров. Сущность работы фильтров АКХ. Фильтры с двухслойной и крупнозернистой загрузкой. Скорые фильтры с трехслойной фильтрующей загрузкой	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Лабораторные работы</td><td>13</td></tr>
<tr><td></td><td>1.</td><td>Исследование устройства, принципа работы камер хлопьеобразования</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2.</td><td>Фильтрование воды через зернистый материал</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3.</td><td>Обеззараживание воды сильными окислителями</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>4.</td><td>Рассмотрение действия осветлителя</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Учебная практика

Виды работ

Определение щёлочности;
Определение жёсткости;
Определение реакции среды;
Определение тяжёлых металлов;
Определение сульфатов и хлоридов.</td><td>36</td></tr>
</table>

Раздел 2 ПМ. Участие в разработке технологического процесса очистки природных и сточных вод			**272**
МДК 03.01. Очистка и контроль качества природных и сточных вод			200
Тема 2.1 Формирование и очистка поверхностных и сточных вод	**Содержание учебного материала**		82
	1.	**Формирование поверхностного стока.** Закономерности формирования поверхностного стока. Методика определение расхода дождевых вод по формулам. Графический метод расчета. Методики определения расчетных расходов. Использование формул. Метод подбора. Проектирование схем дождевой сети. Установление границ бассейнов водоотведения в зависимости от рельефа местности. Принципы трассировки главного коллектора и уличных сетей. Регулирующие резервуары. Методика выполнения гидравлического расчета. Методика построения продольного профиля дождевой сети водоотведения. Сети общесплавной и полураздельной систем водоотведения. Особенности трассировки сетей.	
	2.	**Очистка поверхностного стока.** Современные проблемы очистки поверхностного стока. Отечественный и зарубежный опыт в предотвращении загрязнений вод поверхностным стоком с городских территорий. Требования к очистке поверхностных сточных вод. Правила охраны поверхностных вод. Водный кодекс Российской Федерации. Очистные сооружения для очистки поверхностного стока. Традиционные сооружения механической и физико-химической очистки поверхностного стока.	
	Практические занятия		16

	1.	Рассчет интенсивности дождя и расхода дождевых вод	
	2.	Проектирование схемы дождевой сети	
	3.	Гидравлический расчет участков сети	
	4.	Рассчет очистных сооружений поверхностных сточных вод	
	5.	Составление схемы очистки поверхностных сточных вод.	
	6.	Рассчет производительности очистных сооружений поверхностных сточных вод	
	7.	Рассчет локальных очистных сооружений	
	Лабораторные работы		
	1.	Исследование загрязнений поверхностного стока с селитебных территорий и площадей промышленных площадок по физико-химическим характеристикам снега	2
Тема 2.1 Контроль качества воды	**Содержание учебного материала**		83
	1.	**Качество природных вод**. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль процессов очистки природных вод. Контроль химического состава воды.	
	2.	**Качество сточных вод.** Санитарно-химический анализ сточных и очищенных сточных вод. Контроль процессов механической очистки. Контроль процессов биологической очистки сточных вод в аэробных условиях. Контроль процессов биологической очистки сточных вод в аэробных условиях. Контроль процессов доочистки и обеззараживания сточных вод. Контроль процессов обработки осадков. Контроль процессов обработки производственных сточных вод.	

	Лабораторные работы		5
	1.	Определение пригодности воды для питьевых нужд.	
	2.	Оценка эффективности процессов умягчения воды	
	3.	Оценка эффективности работы песколовок	
	Практические работы		10
	1	Оценка эффективности процессов обработки природной воды. Коагуляция	
	2.	Оценка эффективности процессов обработки природной воды. Отстаивание	
	3.	Оценка эффективности процессов обработки природной воды. Фильтрация	
	4.	Оценка эффективности процессов обработки природной воды. Хлорирование	
	5.	Оценка эффективности процессов обработки природной воды. Озонирование	
	6.	Оценка эффективности процесса стабилизационной отработки воды	
Производственная практика **Виды работ** Знакомство с оборудование для определения количественных и качественных характеристик состава природных и сточных вод. Участие в работе группы по проведению химического состава природных и сточных вод. Знакомство с оборудованием для проведения микробиологического анализа природных и сточных вод. Участие в работе группы по проведению микробиологического анализа природных и сточных вод.			36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы профессионального модуля колледж располагает лабораторией «Очистки и контроля качества природных и состава сточных вод».

1. Оборудование лаборатории «Очистки и контроля качества природных и состава сточных вод»:

- учебные микроскопы;
- фотоэлектроколориметр;
- стерилизатор лабораторной посуды;
- иономер универсальный;
- pH - метр;
- лабораторная посуда;
- электроды универсальные;
-термостат;
- макет почвенного профиля с фильтрующими слоями;
- макет водосборной территории озера;
- макет очистной системы бассейна;
- макет гранулятора осадков сточных вод;
- наглядные пособия (таблицы Менделеева)
- комплект учебно – методической, нормативно - справочной документации.

Технические средства обучения:

- комплект CD-дисков с учебными фильмами;
- кодоскоп.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по профессии/специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

Основная литература:

1. Алексеев Л.С. Контроль качества воды [Текст]: учеб. для студентов ССУЗов / Л. С. Алексеев. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2014. -154с.-(Серия «Среднее профессиональное образование»).

Дополнительная литература:

1.Алексеев Л.С. Контроль качества воды [Текст]: учеб. для студентов ССУЗов

/ Л. С. Алексеев. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. -154с.- (Серия «Среднее профессиональное образование»).

2.Ивчатов Т.А., Малов В.И. Химия воды и микробиология [Текст]: учеб. для студентов ССУЗов / Ивчатов Т.А., Малов В.И . - М.: ИНФРА-М, 2006.-218 с. - (Серия «Среднее профессиональное образование»).

3. Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. Химия воды и микробиология [Текст]: учеб. для студентов ССУЗов / Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н – М.: ИНФРА–М, 2006.-168 с.

4. Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. Контроль качества воды [Текст]: учеб. для студентов ССУЗов / Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. – М.: ИНФРА–М, 2005.-100с. - (Серия «Среднее профессиональное образование»)

5.Ляликов Ю.С. Физико-химические методы анализа [Текст]: учеб. для студентов ССУЗов / Ляликов Ю.С. - М.: 2008.-298 с. - (Серия «Среднее профессиональное образование»).

6. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М.: Госкомсанэпиднадзор России, 2001.

7.Таубе П.Р., Баранова А.Г. Химия воды и микробиология [Текст]: учеб. для студентов ССУЗов / Таубе П.Р., Баранова А.Г. – М.: Высшая школа, 2006.-280 с.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1.Приводится тематика дополнительных образовательных и информационных ресурсов, разработка которых желательная для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод	Демонстрация умений разработки технологического процесса очистки природных и сточных вод	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике: оценка процесса оценка результатов
Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод	Выполнение химических анализов по контролю качества природных и сточных вод	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике: оценка процесса оценка результатов
Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод	Выполнение микробиологических анализов по контролю качества природных и сточных вод	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– рациональность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области строительных работ; – оценка эффективности и качества собственного выбора технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных работ; - соответствие выбранных методов осуществления строительных работ их целям и задачам; - своевременность сдачи заданий и отчетов.	Тестирование Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (защита практических работ, курсового проекта) Экспертная оценка мастеров производственного обучения по результатам прохождения практики

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– умение работать с различными источниками информации;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– упримeнять современную профессиональную терминологию; – сформированность профессиональной мотивации; - положительные отзывы по результатам практики.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- доброжелательное, толерантное отношение с сокурсниками, преподавателями, мастерами производственного обучения.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- толерантное отношение с коллективом; - грамотное изложение своих мыслей и умение оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– проявление интереса к будущей профессии.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текста на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.	

Приложение I.4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Выполнение работ по профессиям рабочих «Слесарь-сантехник»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочих «Слесарь-сантехник»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ПМ.05 Выполнение работ по профессиям рабочих «Слесарь-сантехник» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД 4	Выполнение работ по профессиям рабочих «Слесарь - сантехник»
ПК.4.1	Выполнять текущее техническое обслуживание домовых санитарно-технических систем и оборудования
ПК.4.2	Осуществлять подготовку домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-

	летней) эксплуатации
ПК.4.3	Осуществлять ремонт домовых санитарно-технических систем и оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	Выполнение текущего технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования Осуществление подготовки домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-летней) эксплуатации Выполнение ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования
Уметь	Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ Читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудования Выполнять техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов Выполнять смену прокладок, набивку сальников Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования Выполнять техническое обслуживание циркуляционных насосов Выполнять смену прокладок, набивку сальников Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения Выполнять прочистку стояков и лежаков, гидравлических затворов Определять наличие утечек и засоров Выполнять подчеканку раструбов канализационных труб Выполнять крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов Выполнять подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации Выполнять замену участков трубопроводов Выполнять ремонт повысительных и пожарных насосов Выполнять гидравлическое испытание системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Применять пресс для опрессовки системы Выполнять замену запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования

Знать	Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования Технология и техника обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования Правила чтения чертежей, условных обозначений Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых санитарно-технических систем и оборудования Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем отопления и горячего водоснабжения Виды, назначение, устройство, принцип работы циркуляционных насосов Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента Технология и техника подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации Виды, назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей и водоразборной арматуры Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных насосов Виды, назначение, устройство, принцип работы контрольно-измерительных приборов Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем отопления и горячего водоснабжения Технология и техника проведения работ по ремонту систем водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов

1.3 Количество часов на освоение профессионального модуля

Всего часов - 447 часа
Из них на освоение МДК – 225 часов
на практики,
в том числе учебную 180 часов
и производственную 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Код профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем образовательной программы, час	Объем профессионального модуля, час					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК,			Практики		
			сего	В том числе		Учебная	Производственная	
				лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)			
1	2	3		5	6	7	8	9
МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии **«Слесарь - сантехник»**	225	25	125	-			
ПК4.1 – ПК 4.3 ОК-1-11	Раздел 1 Техническое обслуживание домовых санитарно-технических систем и оборудования	**72**	**2**	36	-	-	-	-
ПК4.1 – ПК 4.3 ОК-1-11	Раздел 2 Подготовка домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-летней) эксплуатации	**91**	**1**	51	-	-	-	-
ПК4.1 – ПК 4.3 ОК-1-11	Раздел 3. Ремонт домовых санитарно-технических систем и оборудования	**62**	**2**	38				
ПК4.1 – ПК 4.3 ОК-1-11	Учебная практика	**180**			-	-		
ПК4.1 – 4.3 ОК-1-11	Производственная практика	**72**						
ВСЕГО		**477**	**25**	125	-	1 80	72	-

Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочих «Слесарь-сантехник».

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	**2**	**3**
МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии «Слесарь-сантехник»		**225**
	Содержание учебного материала	**36**
Раздел 1 Техническое обслуживание домовых санитарно-технических систем и оборудования	Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования Правила чтения чертежей, условных обозначений Технология и техника обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных насосов Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем отопления и горячего водоснабжения Виды, назначение, устройство, принцип работы циркуляционных насосов. Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем водоотведения, внутренних водостоков Виды, назначение, устройство, принцип работы санитарно-технических приборов	

		Технология и техника устранения протечек и засоров системы водоотведения, внутренних водостоков.	
	Лабораторные работы		**36**
	Определение исправностей средств индивидуальной защиты и инструментов		
	Подготовка материалов и инструментов для выполнения сменного задания		
	Работа с ручным и механизированным инструментом по назначению и в соответствии с видом работ		
	Чтение схем и чертежей санитарно-технических систем и оборудования		
	Определение качества и вида труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов		
	Выявление и оценка неисправностей оборудования и приборов Устранение неисправностей санитарно-технических систем и оборудования		
Раздел 2. Подготовка домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-летней) эксплуатации	**Содержание учебного материала**		**40**
	.	Требования охраны труда при проведении работ по подготовке системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации Правила чтения чертежей, условных обозначений Технология и техника подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации	

		Виды, назначение, устройство, принцип работы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Технология и техника подготовки внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации Виды, назначение, устройство, принцип работы элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования Технология и техника обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования Предъявляемые требования готовности к проведению испытания системы отопления Назначение и правила применения пресса для опрессовки системы Технология и техника опрессовки системы отопления Назначение и виды промывки системы отопления и горячего водоснабжения Технология и техника промывки системы отопления и горячего водоснабжения	
	Лабораторные работы		**51**
	Техническое обслуживание циркуляционных насосов, расширительных баков, элеваторных и тепловых узлов		
	Техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов		
	Смена прокладок, набивка сальников		
	Выполнение крепления трубопроводов, приборов и оборудования		
	Выполнение технологических приемов наладки и регулировки системы отопления и отопительных приборов		
Раздел 3. Ремонт домовых санитарно-технических систем и оборудования	**Содержание учебного материала**		**24**
		Требования охраны труда при проведении работ по ремонту систем	

	.	холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Технология и техника проведения работ по ремонту систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Виды, назначение, устройство, принцип работы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем Требования охраны труда при проведении работ по ремонту систем отопления и горячего водоснабжения Технология и техника проведения работ по ремонту систем отопления и горячего водоснабжения Виды, назначение, устройство, принцип работы систем отопления и горячего водоснабжения , арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем отопления и горячего водоснабжения Требования охраны труда при проведении работ по ремонту систем водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов Технология и техника проведения работ по ремонту систем водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов Виды, назначение, устройство, принцип работы систем водоотведения, внутренних водостоков	
	Лабораторные работы		38
	Выполнение замены фасонных частей, трапов, сифонов, ревизий Ремонт и замена гидрозатворов		
	Выполнение замены запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов		

	Ремонт и замена санитарно-технических приборов	
	Выполнение замены запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов	
Учебная и производственная практика	**Виды работ**	**180+72**
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием Устранение течи в трубопроводах и арматуре системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Выполнение обслуживания повысительных и пожарных насосов Очищение от пыли и грязи наружных поверхностей оборудования и контрольно-измерительных приборов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Устранение течи в трубопроводах, водонагревателях, приборах и арматуре системы отопления и горячего водоснабжения Устранение местных непрогревов с промывкой нагревательных приборов и участков трубопроводов Устранение воздушных пробок в системе отопления Очистка грязевиков, воздухосборников Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения Выполнение обслуживания циркуляционных насосов Устранение засоров в трубопроводах и санитарно-технических приборах Устранение протечек в раструбных соединениях и в местах присоединения санитарно-технических приборов к трубопроводу	

	Восстановление крепления трубопроводов системы водоотведения, внутренних водостоков Укрепление расшатавшихся санитарно-технических приборов Устранение неисправностей в работе повысительных и пожарных насосов, выявленных в процессе эксплуатации Устранение течи трубопроводов, запорной и водоразборной арматуры системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Выполнение консервации системы отопления Выполнение ревизии запорно-регулировочной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения Выполнение промывки системы отопления Проведение гидравлического испытания системы отопления Устранение неисправностей в работе циркуляционных насосов, выявленных в процессе эксплуатации Подготовка к эксплуатации элеваторных и тепловых узлов в соответствии с требованиями технического регламента Подготовка к эксплуатации расширительных баков в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Выполнение пробного протапливания в соответствии с требованиями технического регламента Выполнение наладки и регулировки системы отопления и отопительных приборов в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Восстановление крепления трубопроводов и нагревательных приборов Устранение течи в трубопроводах, водонагревателях, приборах и арматуре Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	

	Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Выполнение гидравлического испытания системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов, систем отопления и горячего водоснабжения Выполнение замены отдельных секций и отопительных приборов Выполнение очистки и частичного ремонта расширительного бака Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем отопления и горячего водоснабжения Выполнение ремонта водоподогревателей с очисткой от накипи и отложений Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем отопления и горячего водоснабжения Выполнение ремонта циркуляционных насосов Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем отопления и горячего водоснабжения Выполнение гидравлического испытания системы отопления и горячего водоснабжения	
Итого		**477**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной мастерской по профессии «Слесарь-сантехник»

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор
- персональный компьютер

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Малютина, Т.В. , Грунюшкина, Л.А., Санитарно-техническое оборудование зданий. Конспект лекций. [Текст] : учеб. пособие / Т.В.Малютина, Л.А.Грунюшкина. – Пенза: ПГУАС, 2013 – 108 с.

2. Орлов, С.К. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. [Текст] : учебник для студентов среднего профессионально образования – Москва : Академия, 20012 – 336 с.

3. Орлов, В.А. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами. [Текст] : учебное пособие / В.А. Орлов.– Москва: ИНФРА-М, 2014 - 221 с.

Дополнительные источники:

4. Белецкий, Б.Ф. Справочник сантехника. [Текст]: учебное пособие/Б.Ф. Белецкий. – Ростов н/Д: Феникс, 2012-512с.

5. Барановский, В.А. Слесарь-сантехник. [Текст]: учебное пособие/ В.А. Барановский – Ростов н/Дону: Феникс, 2010-384с.

6. Варфаломеев, Ю.М., Орлов, В.А Санитарно-техническое оборудование зданий. [Текст] : учебник для студентов среднего профессионального образования / Ю.М. Сухов, В.А. Орлов.– Москва: ИНФРА-М, 2010 - 248с.

7. Кедров, В.С., Ловцов, Е.Н. Санитарно-техническое оборудование зданий [Текст] : учебник для студентов среднего профессионально образования / В.С. Кедров, Е.Н. Ловцов. – Москва: Стройиздат, 2010 – 505 с.

8. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы.

9. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжения. Наружные сети и сооружения.

10.СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружени

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.4.1Выполнять текущее техническое обслуживание домовых санитарно-технических систем и оборудования	Демонстрация умений технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК.4.2Осуществлять подготовку домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-летней) эксплуатации	Осуществление подготовки домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-летней) эксплуатации	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК.4.3Осуществлять ремонт домовых санитарно-технических систем и оборудования	Осуществление ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике: оценка процесса оценка результатов

Приложение II.1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика.

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11 ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4	- анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; -вычислять значения геометрических величин; - производить операции над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; - решать системы линейных уравнений различными методами.	- основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	52
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	**Э**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	**Математический анализ**	**14**	
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	**Содержание учебного материала** Вычисление производной сложной функции. Исследования функции с помощью производной. Вычисление площадей криволинейных трапеций.	**2**	ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01-10
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие «Вычисление производной сложной функции».	**2**	
	Практическое занятие «Применение производной к решению практических задач».	**2**	
	Практическое занятие «Нахождение неопределенных интегралов различными методами».	**2**	
	Практическое занятие «Вычисление определенных интегралов».	**2**	
	Практическое занятие «Применение определенного интеграла в практических задачах».	**2**	
	Практическое занятие «Вычисление площадей криволинейных трапеций»	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	

РАЗДЕЛ 2	**Основные понятия и методы линейной алгебры**	**1** **2**	
Тема 2.1 Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**		ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01- 10
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие «Действия с матрицами».	**2**	
	Практическое занятие «Нахождение обратной матрицы».		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01- 10
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».	**2**	
	Практическое занятие «Решение СЛАУ различными методами».	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 3	**Основы дискретной математики**	**8**	
Тема 3.1 Множества и отношения	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01- 10
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие «Выполнение операций над множествами».	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 3.2 Основные понятия теории графов	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К.
	Основные понятия теории графов		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	

			5.3. ОК 01-10
РАЗДЕЛ 4	**Элементы теории комплексных чисел**	**8**	
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	**Содержание учебного материала**		ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01-10
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие «Комплексные числа и действия над ними»	**2**	
	Практическое занятие «Действия над комплексными числами»	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 5	**Основы теории вероятностей и математической статистики**	**10**	
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	**Содержание учебного материала**		ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие «Решение практических задач на определение вероятности события».	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	**Содержание учебного материала**		ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 5.3 Математиче-	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.1.

ское ожидание и дисперсия случайной величины	Характеристики случайной величины		ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Промежуточная аттестация		**Э**	
Всего (часов)		**52**	

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Дадаян А. А. Математика: Учебник. – М.: Форум, 2010. – 544с.

2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: Учебное пособие. – М.: Форум: Инфра – М, 2010. – 352с.

Дополнительные источники:

1. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах.- М.: Высшая школа,2008

2. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика.- М.: Высшая школа,2006

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://math-portal.ru-математический портал (все книги по математике)
2. http://www.mathteachers.narod.ru- математика для колледжей
3. http://www.mathematics.ru –математика за среднюю школу

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; заполнение аналитических таблиц. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- анализировать сложные функции и строить их графики;	Демонстрирует умения анализировать сложные функции и строить их графики.	
- выполнять действия над комплексными числами;	Демонстрирует умения вычислять значения геометрических величин.	
- вычислять значения геометрических величин;	Демонстрирует умения вычислять значения геометрических величин.	
- производить операции над матрицами и определителями;	Демонстрирует умения производить операции над матрицами и определителями.	
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	Демонстрирует умения решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики.	
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	Демонстрирует умения решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений.	
- решать системы линейных уравнений различными методами.	Демонстрирует умения решать системы линейных уравнений различными методами.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- основные математические методы решения прикладных задач;	Демонстрирует знания основных математических методов решения прикладных задач.	
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Демонстрирует знания основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	
- основы интегрального и дифференциального исчисления;	Демонстрирует знания основ интегрального и дифференциального исчисления.	
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин	Демонстрирует знания о роли и места математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	

Приложение II.2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Информатика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, входящей в укрупненную группу 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации программ повышения квалификации.

Учебная дисциплина «Информатика» входит в общеобразовательный цикл как общеобразовательная дисциплина.

1.2. Цель освоения профессиональной дисциплины

овладение студентом теоретическими навыками, подготовка к активной творческой и профессиональной деятельности:

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
К 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11	• выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; • использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; • использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально информационных системах; • обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; • получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; • применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; • применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	• базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; • методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; • общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и • вычислительных систем; • основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; • основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи • информации; • основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Обязательная учебная нагрузка	**50**
в том числе:	
теоретическое обучение	**20**
лабораторные занятия	
практические занятия	**30**
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1.		**10**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Информационная деятельность человека.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. 2. Способы кодирования информации на компьютере. Кодирование и декодирование информации. 3. Представление и кодирование информации. Дискретное представление текстовой, графической и звуковой информации. 4. Работа с таблицами в текстовых редакторах. Преобразование информации 5. Работа с таблицами в текстовых редакторах. Преобразование информации		
Раздел 2.		**8**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 6. Работа в текстовом редакторе. Алгоритмы и способы их описания. 7. Запись информации на цифровые носители. Накопители на гибких магнитных дисках, накопители на жестких магнитных дисках. 8. Создание архива. Основные возможности программ архиваторов. Создание самораспаковывающегося архива. 9. Работа в текстовом редакторе MO Word. Создание текстового документа. Проверка орфографии и грамматики. 10. Работа в текстовом редакторе MO Word. Работа с текстовым документом.		
Раздел 3.		**8**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия: 11. Работа в текстовом редакторе MO Word. Создание текстового документа. Работа со встроенными функциями текстового редактора. 12. Редактирование документа: копирование и перемещение объектов. Работа с		

	таблицами. Работа с колонтитулами. 13. Работа в текстовом редакторе МО Word. Форматирование документа: Размещение текста, выделение красных строк, разбиение текста на колонки, добавление картинок. 14. Работа в текстовом редакторе МО Word. Форматирование документа.		
Раздел 4.		**2**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Средства информационно-коммуникационных технологий	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 15. Работа в текстовом редакторе МОWord. Программы - переводчики. Возможности систем распознавания текстов. Гипертекстовое представление информации		
Раздел 5.		**2**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Возможности динамических (электронных) таблиц.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 16. Гипертекстовое представление информации		
Раздел 6.		**10**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Базы данных. СУБД.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 17.Создание компьютерных публикаций на основе использовании готовых шаблонов. 18. Работа в электронной таблице МОExcel. Системы статистического учета. Работа с формулами. 19.Работа в электронной таблице MSExcel. Относительная и абсолютная адресация 20. Работа в электронной таблице МОExcel. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами графики. Создание диаграмм различного вида. 21. Работа с СУБД: Создание базы данных. Таблицы в реляционных базах данных. 22. Разработка и создание запросов средствами СУБД ACCESS 23. Работа с СУБД: разработка и создание форм и отчетов средствами СУБД МОACCESS. 24. Организация баз данных. Формирование запросов для поиска и сортировки		

	информации в базе данных. Работа в схеме данных. Связи.		
Раздел 7.		**4**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 25.Работа с MOPowerPoint. Создание и редактирование презентаций на заданную тему. 26. Использование презентационного оборудования. Возможности мультимедийного оборудования.		
Раздел 8.		**6**	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01-11
Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 27. Структуры Web страницы. Основы языка HTML. 28. Создание Web-страницы. Цветовая схема, вставка изображений, гиперссылок и таблиц. 29. Создание Web-страницы. Интерактивные формы на Web-страницах. 30. Создание web сайта по индивидуальному проекту.		
	Промежуточная аттестация		
	Итого	**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

1. Михеева Е.Н. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие. – М.: Акаде-мия, 2010.
2. Микрюков В.Ю. Информация, информатика, компью-тер, информационные системы, сети: Учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2007.
3. Федотова Е.Л. Информационные технологии в про-фессиональной деятельности: Учебное пособие. – М.: «ИНФРА-М», 2012.

Дополнительные источники:

1. Жукова Е.Л. Информатика: Учебное пособие. – М.: Дашков и Ко, 2009.
2. Информатика для ССУЗов: Учебное пособие / Под ред. П.П. Бе-ленького. – М.: КНОРУС, 2008.
3. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник. – М.: БИНОМ, 2011.
4. Гуда А.Н. Информатика: Учебник. – М.: Дашков и Ко, 2007.
5. Киреева Г.И. Основы информационных технологий: Учебное пособие. [Электронный ресурс] – Лань, 2010.
6. Провалов В.С. Информационные технологии управления: Учеб-ное посо-бие. [Электронный ресурс]. «Книгафонд», 2008.
7. Есипов А.А. Информатика и информационные технологии. [Электронный ресурс] – Айбукс.ру,2010

Интернет-ресурсы:

1. http://school-collection.edu.ru/ единая коллекция цифровых образователь-

ных ресурсов

2. www.krugosvet.ru/универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
3. http://scitecIibrary.ru/ научно-техническаябиблиотека/
4. www.auditorium.ru/ библиотека института «Открытое общество»/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	
- использовать информационно-коммуникационную сеть «Интернет» (далее-сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	Демонстрирует умения использовать информационно-коммуникационную сеть «Интернет» (далее-сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией.	
- использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Демонстрирует умения использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	Демонстрирует умения получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.	
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	Демонстрирует умения применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Демонстрирует умения применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения ин-
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ.	

- методы и средства сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;	Демонстрирует знания методов и средств сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	дивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;	Демонстрирует знания общего состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем.	
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	Демонстрирует знания основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности.	
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	Демонстрирует знания основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации.	
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрирует знания основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	

Приложение II.3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экологические основы природопользования

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.3	– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; – соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.	– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – принципы размещения производств различного типа, состав

		основных промышленных выбросов и отходов различных производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и кологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	8
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1.	**Теоретическая экология**	**6**	
Тема 1.1. Общая экология	**Содержание учебного материала**	6	ПК 4.1. ОК 01-10
	1.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры.Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.		
	2.Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов.Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии.Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	3.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Раздел 2.	**Промышленная экология**	**10**	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3. ОК 01-10
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		

	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.2. Охрана воздушной среды	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3. ОК 01-10
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3. ОК 01-10
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.4.Твердые отходы	**Содержание учебного материала**	2	К 1.3. ОК 01-10 ПК 4.1.
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.5. Экологический менеджмент	**Содержание учебного материала**	2	
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при производстве изделий из полимерных композитов.Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Раздел 3.	**Система управления и контроля в области охраны окружающей среды**	**6**	

Тема 3.1.Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	**Содержание учебного материала**		
	Источники экологического права.Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	4	ПК 1.3. ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	**Содержание учебного материала**		
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.Система стандартов. Экологическая экспертиза.Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2	ПК 2.2. ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Раздел 4.	**Международное сотрудничество**	**4**	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	**Содержание учебного материала**		
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организациипо предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.	**4**	ОК 01-10
	Практические занятия **Разработка индивидуальных проектов в области экологической безопасности**	**8**	
Промежуточная аттестация			
Всего (часов)		**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экологии природопользования, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1.Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2014 г.

2.Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. – М.; ИД «ОРУМ» - ИНФРА – М, 2014г.

Дополнительные источники:

1.Денисов В.В., Кулакова Е.С., Денисова И.А.Экологические основы природопользования. – Ростов н/Д., 2014 г.

2.Козачек А.В. Экологические основы природопользования.- М., 2011 г.

3.Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов.М., 2012 г.

4.Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 2010 г.

5.Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека.- М., 2010г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.ПубличнаяЭлектронная Библиотека: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://lib.walla.ru/

2.Библиотека факультета экологии Международного Независимого Эколого-Политологического Университета (МНЭПУ): [Электронный ресурс] - Режим доступа:http://www.eco-mnepu.narod.ru/bib.htm

3.Экология производства. Научно-практический журнал: [Электронный ресурс] - Режим доступа:http://www.ecoindustry.ru/

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения: - анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности;	Демонстрирует умения анализа и прогноза экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, составление и заполнение аналитических таблиц.
- анализ причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Демонстрирует умения анализа причин возникновения экологических аварий и катастроф; выбора методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	
- определение экологической пригодность выпускаемой продукции;	Демонстрирует умения определения экологической пригодность выпускаемой продукции.	
- оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте;	Демонстрирует умения оценки состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.	
- соблюдение регламентов по экологической безопасности в профессиональной деятельности.	Демонстрирует умения соблюдения регламентов по экологической безопасности в профессиональной деятельности.	
знания: - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Демонстрирует знания видов и классификации природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем.	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Демонстрирует знания задач охраны окружающей среды, природоресурсного потенциала и охраняемых природных территорий Российской Федерации.	
- основные источники и масштабы образования отходов производства;	Демонстрирует знания основных источников и масштабов	

	образования отходов производства.	
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Демонстрирует знания основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основных технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;	Демонстрирует знания принципов размещения производств различного типа, состава основных промышленных выбросов и отходов различных производств.	
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Демонстрирует знания правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности.	
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Демонстрирует знания принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Демонстрирует знания принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	

Приложение II.4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГЭСЭ.01 Основы философии

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 10	- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей	- 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 по выбранному профилю профессиональной деятельности; - общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	58
в том числе:	
теоретическое обучение	58
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
РАЗДЕЛ 1. Предмет философии и ее история		**0**	
Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии.	**Содержание учебного материала**		
	1.Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.	**4**	
	2.Место и роль философии в жизни человека и общества.		ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Тема 1.2 Философия Древнего мира и средневековая философия.	**Содержание учебного материала**		
	1.Предпосылки возникновения древневосточной философской мысли. Основные направления и школы древнеиндийской философии. Древнекитайская философия и ее основные школы (конфуцианство, даосизм, моизм, легизм, школа имен).		
	2. Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика.	**8**	ОК 01-10
	3.Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой философии.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 1.3 Философия Возрождения и Нового времени.	**Содержание учебного материала**		
	1.Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания.	**8**	
	2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.		ОК 01-10

	3. Особенности философии эпохи Возрождения и Нового времени. Основные идеи эпохи Возрождения. Главные особенности философии Нового времени.		
	4. Основные понятия немецкой классической философии. Культура Германии XVII века. Особенности немецкого Просвещения (Г.Э. Лессинг, Ф. Шиллер, Г. Гердер, В. Гете). И. Кант – основоположник немецкого классического идеализма. Предмет и задачи его критической философии.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 1.4 Современная философия.	**Содержание учебного материала**		ОК 01-10
	1.Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.		
	2. Основные направления философии XX в.Философия всеединства В.С. Соловьева. Соборность и софийность. Оправдание добра. Смысл искусства и любви в философии В.С. Соловьева. Идея теократии и разочарование в ней. «Три разговора. Повесть об Антихристе».Религиозная философия С.Н. Булгакова, П.А. Флоренского, Л.П. Карсавина, С.Л. Франка.Философия русского космизма. «Философия общего дела» Н.Ф. Федорова: проблема смерти и победа над ней. Теория «ноосферы» В.И. Вернадского.Персонализм и философия свободы Н. Бердяева. Эрос и личность. Метафизика пола В. Розанова.Исторические судьбы русской философии. Социальная философия И.А. Ильина. Философия мифа и философия имени А.Ф. Лосева. Евразийство. Теория этногенеза Л.Н. Гумилева.	**10**	
	3. Философия экзистенциализма и психоанализа.Философские аспекты психоанализа (Зигмунд Фрейд, Карл Густав Юнг, Жак Лакан).Философия экзистенциализма.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 2 Структура и основные направления философии.		**2**	

Тема 2.1 Методы философии и ее внутреннее строение.	**Содержание учебного материала**		
	1.Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира - философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век).	**6**	ОК 01-10
	2. Строение философии и ее основные направления.Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и другие.		
	3. Философия и мировоззрение. Типы мировоззрения. Структура и специфика философского знания. Происхождение философии. Бытие и небытие. Идея субстанции в философии. Понятие "материя" в философии. Понятие "дух" в философии. Материальное и идеальное. Закономерность и случайность.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.2Учение о бытии и теория познания.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01-10
	1. Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.		
	2. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.		
	3. Идея развития в философии. Детерминизм и индетерминизм. Проблема познания. Чувственное и рациональное в познании. Проблема интуиции в философии. Сознание, самосознание, бессознательное. Сознание и язык. Специфика научного знания. Специфика гуманитарного знания		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.3 Этика и социальная философия.	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Общезначимость этики. Смысл и назначение этики.Влияние этики на жизнь и характер личности и общества.Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Сво-		ОК 01-10

	бода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.		
	2. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности. Глобальные проблемы современности: социально-философский аспект.Критерии глобальных проблем современности.		
	3. Социальная философия: предмет, метод, структура. Основные направления и школы социальной философии. Общественные законы: их сущность и специфика. Природа и общество		
	4. Философия истории. Проблема свободы в философии. Человек как предмет философии. Проблема личности в философии.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее значение.	**Содержание учебного материала**		
	1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии.Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	**6**	ОК 01-10
	2. Сопоставление личности философа и его философской системы (любое время).		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Промежуточная аттестация			
Всего (часов)		**58**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Горелов А.А. Основы философии: Учебник для студентов среднего профессионального образования. – М.: «Академия», 2014. – 320с.

Дополнительные источники:

1. Анишкин В.Г., Шманева Л.В. Великие мыслители: история и основные направления философии в кратком изложении. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 337 с.

2. Балашов В.Е. Занимательная философия. – М.: Издательско-торговая

корпорация «Дашков и К°». 2012. – 172 с.

3. Губин В.Д. Основы философии: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014, 288 с.

4. Кохановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В. Основы

философии: учебное пособие для сред.спец. учеб. заведений. – Ростов н/Д.:

Феникс. 2013. – 315 с.

5. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексеева. – М.: РГ-Пресс. 2012. – 496 с.

6. Скирбекк Г. История философии: Учебное пособие / Пер. с англ. В.И. Кузнецова. – М.: Гуманитарно-издательский центр Владос. 2013. – 799 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.alleg.ru/edu/philos1.htm
2. ru.wikipedia.org/wiki/Философия
3. www.diplom-inet.ru/resursfilos

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, составление и заполнение аналитических таблиц. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;	Демонстрирует умения ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст.	
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей	Демонстрирует умения определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- основные категории и понятия философии;	Демонстрирует знания основных категорий и понятий философии.	
- роль философии в жизни человека и общества;	Демонстрирует знания роли философии в жизни человека и общества.	
- основы философского учения о бытии;	Демонстрирует знания основ философского учения о бытии.	
- сущность процесса познания;	Демонстрирует знания сущности процесса познания.	
- основы научной, философской и религиозной картин мира;	Демонстрирует знания основ научной, философской и религиозной картин мира.	
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	Демонстрирует знания 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 по выбранному профилю профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности.	

Приложение II.5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГЭСЭ.02 История

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 11	- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение международных организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - ретроспективный анализ развития отрасли.	- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; - определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; - демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	58
в том числе:	
теоретическое обучение	58
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		**18**	
Тема 1.1Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».		
	2.Основные тенденции развития внутренней и внешней политики СССР к 1980-м гг.Основные аспекты идеологии, социальной и национальной политики в СССР к началу 1980-х гг. Основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг. (Анализ исторических карт и документов).		
	3.Тенденции развития искусства, науки и спорта. Характер творчества художников, писателей, архитекторов, ученых СССР 70-х гг. на фоне традиций русской культуры. Духовная оппозиция в СССР. Российская творческая элита. Расцвет национальных культур. Связь представителей национальной культуры с общественно-политической деятельностью. Культура молодежного бунта.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01-10
	1.Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.		
	2. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.		

	3.Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.Деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в Восточной Европе. Биографические портреты политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов руководителей государства. Экономический, внешнеполитический, культурный и геополитический анализ событий 1989-1991 гг. в Восточной Европе и СССР.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 2 Россия и мир в конце XX - начале XXI века.		**40**	
Тема 2.1Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	**Содержание учебного материала**		
	1.Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	**8**	ОК 01-10
	2. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.		
	3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XXвека.Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Международные доктрины об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах.		
	4. Анализ программных документов в отношении постсоветского пространства. Культурный, социально-экономический и политический аспекты.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.		
	2. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации. Административно-территориальное устройство России. Особенности российского федерализма. Постановка проблем современного федерализма. Пути решения проблем.		ОК 01-10

	3. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Договоры России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ. История российско-кавказских отношений – предыстория конфликта. Модели решения конфликта. Реформа территориального устройства РФ в 90-е гг.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы.	**Содержание учебного материала**		
	1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.		ОК 01-10
	2. Россия и мировые интеграционные процессы. Основные направления европейской интеграции. Ступени интеграции в Западной Европе: ВТО, ОЕЭС, ЕЭС, ЕС. Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России.	**8**	
	3. Основные образовательные проекты с 1992 г. Причины и результаты процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.4 Развитие культуры в России.	**Содержание учебного материала**		
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».		ОК 01-10
	2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Активизация миграции населения. Миграции населения: насильственные и добровольные. Процесс этнической и религиозной консолидации населения.	**8**	
	3. Традиции национальных культур народов России. Влияния на людей идей «массовой культуры». Место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира. Формирование «общеевропейской» культуры.		

	4. Россия как часть мирового информационно-культурного пространства. Современные националистические и экстремистские молодежные организации в Европе и России. Теория «общества «всеобщего благоденствия» (Л. Эрхард). Причины кризиса «общества «всеобщего благоденствия. Неоконсерватизм как идейное течение. СМИ и массовая культура. СМИ как инструмент влияния на сознание людей. Феномен массовой культуры. Массовая культура – фактор формирования индустрии досуга.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире.	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01-10
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития.		
	2. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ.		
	3. Перспективы развития РФ в современном мире. Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. Глобальные проблемы современности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Промежуточная аттестация			
Всего (часов)		**58**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История (для всех специальностей СПО). – М.: «Академия», 2014. – 252с.

Дополнительные источники:

1. Зуев М.Н. История России: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2014. – 636с.

2. Кириллов В.В. История России: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2014. – 665с.

3. Нагаева Гильда. Справочник. Все даты истории. – М.: Феникс, 2015, 222с.

4. Некрасова М.Б. История России: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2015, 415с.

5. Орлов А.С. Хрестоматия по истории: Учебное пособие. – М.: Проспект, 2015, 592с.

6. Самыгин С.И. История: Учебник для учащихся средних профессиональных учебных заведений всех профилей. – М.: КноРус, 2014. – 312с.

7. Самыгин С.И. История: Учебное пособие. – М.: Феникс, 2015, 491с.

8. Семин В.П. История: Учебное пособие для СПО. – М.: КноРус, 2015. – 304с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Центральная электронная библиотека (Крупнейшая бесплатная электронная библиотека российского Интернета. Содержит литературу по исто-

рии политике, философии. Постоянно пополняется) - Режим доступа: http://lib.ru/

2. Публичная Электронная Библиотека (Сайт содержит книги по различным областям знания: гуманитарным и естественнонаучным) - Режим доступа: http://lib.walla.ru/

3. Электронная библиотека IQlib (Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания) - Режим доступа: http://www.iqlib.ru/

4. Информационные базы данных «Гарант», «Консультант+».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, составление и заполнение аналитических таблиц. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач.
- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	Демонстрирует умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.	
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	Демонстрирует умения выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	
- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;	Демонстрирует умения определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте	
- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.	Демонстрирует умения показывать гражданско-патриотическую позицию.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	Демонстрирует знания основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).	
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;	Демонстрирует знания сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.	

-основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	Демонстрирует знания основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.	устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- назначение международных организаций и основные направления их деятельности;	Демонстрирует знания назначения международных организаций и основных направлений их деятельности.	
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	Демонстрирует знания 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;	Демонстрирует знания содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;	
- ретроспективный анализ развития отрасли.	Демонстрирует знания ретроспективного анализа развития отрасли.	

Приложение II.6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГЭСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕСИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 11 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. - выражать свои мысли и мнение в межличностном, профессиональной общении на иностранном языке; - формулировать проблему в профессиональной сфере на иностранном языке.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	160
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	160
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
РАЗДЕЛ 1.	**Вводно-коррекционный курс.**	**16**	
Тема 1.1 Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества).	**Содержание учебного материала**		
	Фонетический материал - основные звуки и интонемы английского языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков.		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2
	Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: - простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; - безличные предложения; - понятие глагола-связки .	**8**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 1.2 Межличност-	**Содержание учебного материала**		

ные отношения дома, в учебном заведении, на работе.	Лексический материал по теме: - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: - модальные глаголы, их эквиваленты; - предложения с оборотом there is/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but. - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite	**8**	ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 2	**Профессионально-ориентированный курс**	**144**	
Тема 2.1Основные понятия химии.	**Содержание учебного материала**		
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля. Деловая корреспонденция: визитная карточка персонала предприятия.	**8**	ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.2Химические элементы и вещества.	**Содержание учебного материала**		
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - числительные; - система модальности; - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite. Деловая корреспонденция: Составление резюме.	**8**	ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3. ОК 01-11

	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.3 Технологические процессы в химической промышленности, инструменты и оборудование.	**Содержание учебного материала**	**10**	ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite. Деловая корреспонденция: Оформление делового письма.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.4 Знаменитые ученые-химики.	**Содержание учебного материала**	**10**	ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем; - придаточные предложения времени и условия (if, when). Деловая корреспонденция: Работа с электронной почтой, факсом.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.5 Полимеры. Типы и свойства полимеров	**Содержание учебного материала**	**10**	ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные. Деловая корреспонденция: Письмо-запрос.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	

Тема 2.6 Производство полимеров	**Содержание учебного материала**		
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь. - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every. Деловая корреспонденция: Письмо-предложение.	**10**	ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.7 Принципы и процесс полимеризации	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-1101-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке. - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций. Деловая корреспонденция: заказ прием, подтверждение и отклонение заказов.	**10**	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.8 Применение полимеров	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	**10**	

	Деловая корреспонденция: оплата заказа, формы оплаты, банковская документация.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.9 Композитные материалы и их свойства	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French; - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. Деловая корреспонденция: Транспортная документация.	**10**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.10 Производство композитных материалов	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III). Деловая корреспонденция: договоры, контракты.	**10**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	ОК 01-11
Тема 2.11 Смолы, их виды, возможности применения	**Содержание учебного материала**		П ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. Деловая корреспонденция: рекламации и претензии.	**10**	

	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.12 Искусственные волокна	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге. Деловая корреспонденция: упаковка и маркировка готовой продукции.	**10**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.13 Утилизация отходов производства	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций. Деловая корреспонденция: правила использования аббревиатур в деловой корреспонденции.	**10**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.14 Охрана труда на производстве	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - группа перфектных времен, - неличные формы глаголов, - придаточные предложения условия и времени. Деловая корреспонденция: Международные стандарты и нормативные акты, регулирующие производственную деятельность.	**10**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	

Тема 2.15 Защита окружающей среды	**Содержание учебного материала**		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ОК 01-11
	Лексический материал темы. Работа с тематическими текстами. Грамматический материал: - сослагательное наклонение; - предложения, содержащие структуры сослагательного наклонения; - словообразование. Деловая корреспонденция: правовые нормативные акты охраны труда на производстве.	**8**	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Промежуточная аттестация			
Всего (часов)		**160**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет иностранного языка, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1.Восковская А.С., Карпова Т.А. «Английский язык» - Ростов н/Д: Феникс, 2014 г.

2. Кутепова, М.М. The world of chemistry:Английский язык для студентов-химиков /М.М. Кутепова.-М.:«Книжный дом «Университет», 2001.-272с.

3. Английский язык для инженеров-химиков. Книга для студента: учебное пособие/ авторы-состав.: Т.С. Петровская, И.Е. Рыманова, А.В. Макаровских; Томский политехнический университет.- Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 165 с.

Дополнительные источники:

1. Агабекян И. П. «Английский язык: Учебник». – Ростов на Дону.: Феникс, 2008. – 318 с.

2. Бонк Н. А., Левина И. И., Бонк И. А. Английский шаг за шагом: Курс для начинающих. В 2-х т. Т. 1. – М.: ЗАО «РОСМЭН – ПРЕСС», 2009-2010.

3. Мюллер В. К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: Альта – Принт, ООО Изд – во «Дом. XXI век», 2009. – 544 с.

4. Англо-русский, русско-английский язык словарь с грамматическим приложением. – М.: АСТ; 2010. – 383 с.

5. Толковый англо-русский и русско-английский словарь компьютерных терминов- М : Альта-Принт. ООО Изд. «Дом 21век» 2009 г.

6. Бонк Н. А. и др. Учебник английского языка.: В 2-х ч. Ч. 1. – М.: «ДЕКОНТ» + - ГИС», 2008 г.

7. Агабекян И. П. «Английский для технических вузов» Ростов-на-Дону, 2009 г.

8. Бонами Д. «Английский язык для будущих инженеров» Москва АСТ «Астрель» 2009 г.

9. Восковская А. С. «Репетитор по английскому языку для старшеклассников и поступающих в вузы» г. Ростов на Дону Феникс 2009 г.

10. Барановская Т.В. «Грамматика английского языка. Сборник упражнений: Учеб. пособие» - Киев: ООО «ИП Логос-М», 2012 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сайт для изучающих английский язык Study.ru.**:**[Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.study.ru/

2. Грамматика английского языка в таблицах**:**[Электронный ресурс] - Режим доступа: http://english.lingo4u.de/

3. Электронная версия газеты «Английский язык». Приложение к газете «1 сентября»: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://eng.1september.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
• **умения** - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);	Демонстрирует умения понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).	Лексико-грамматический анализ текстов Домашние задания проблемного характера Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой Лексико-грамматические упражнения Мини-сочинение Письменный диктант Защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Демонстрирует умения понимать тексты на базовые профессиональные темы.	
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Демонстрирует умения участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.	
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Демонстрирует умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Демонстрирует умения кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).	
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Демонстрирует умения писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
- выражать свои мысли и мнение в межличностном, профессиональной общении на иностранном языке;	Демонстрирует умения выражать свои мысли и мнение в межличностном, профессиональной общении на иностранном языке.	
- формулировать проблему в профессиональной сфере на иностранном языке.	Демонстрирует умения формулировать проблему в профессиональной сфере на иностранном языке.	
знания - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	Индивидуальный и фронтальный опрос Срез знаний Тестирование
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	Демонстрирует знания основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики).	

- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.	
- особенности произношения;	Демонстрирует знания особенностей произношения.	
- правила чтения текстов профессиональной направленности.	Демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности.	

Приложение II.7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГЭСЭ.04 Физическая культура

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 10	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	160
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	
практические занятия	156
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	
Раздел 1. Основы физической культуры		**2**	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01-10
	1.Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья		
	2.Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств		
	Тематика практических занятий	*	
	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Раздел 2. Легкая атлетика		**42**	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01-10
	1.Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта.		
	2.Техника прыжка в длину с места		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений	2	
	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2 2	
	Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	
	Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив	2	
	Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив	2	
	Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив	2	
	Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

	Определяется при формировании рабочей программы		
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции .	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01-10
	1.Техника бега по дистанции		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практические занятия		
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования	**2**	
	Разучивание комплексов специальных упражнений	**2**	
	Техника бега по дистанции (беговой цикл)	**2**	
	Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)	**2** **2**	
	Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив	**2**	
	Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени	**2**	
	Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени		
	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01-10
	1.Техника бега на средние дистанции.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практические занятия		
	Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши	**2** **2**	
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»	**2** **2**	
	Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	**2**	
	Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега	**2**	
	Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив	**2**	
	Техника метания гранаты		
	Техника метания гранаты, контрольный норматив		

	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Раздел 3. Баскетбол		**40**	
Тема 3.1.Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия	4	
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	6	
	Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе		
	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Тема 3.2.Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	4 6	
	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок		
	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Тема 3.3.Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу		
	2.Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	3.Применение правил игры в баскетбол в учебной игре		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия	4	
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и	6	

	передача мяча в колоне и кругу		
	Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Техника владения баскетбольным мячом		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия	4	
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо	6	
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре		
	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*	
Раздел 4. Волейбол		**40**	ОК 01-10
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1.Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия	4	
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	6	
	Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков		

	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Тема 4.2.Техника нижней подачи и приёма после неё	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Техника нижней подачи и приёма после неё		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия	**10**	
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё		
	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Тема 4.3 .Техника прямого нападающего удара	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия	**10**	
	Отработка техники прямого нападающего удара		
	Самостоятельная работа Определяется при формировании рабочей программы	*****	
Тема.4.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-10
	1.Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практические занятия	4	
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	6	
	Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		
	Самостоятельная работа		
	Определяется при формировании рабочей программы		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика			
Тема	**Содержание учебного материала**	**38**	ОК 01-10

5.1Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	1.Техника коррекции фигуры		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**38**	
	Практические занятия	**38**	
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц		
	Круговая тренировка на 5 - 6 станций		
	Самостоятельная работа		
	Определяется при формировании рабочей программы	*	
Промежуточная аттестация			
Всего (часов)		**160**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен спортивный комплекс.

Средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; многофункциональный принтер; музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1.Решетников Н.В. Физическая культура. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Дополнительная литература:

1.Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб. пособие. — М., 2013.

2. Евсеев Ю. И. Физическое воспитание — Ростов н/Д, 2010.

3. Кабачков В. А. Полиевский С. А., Буров А. Э. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи: науч.-метод. пособие — М., 2010.

4. Манжелей И. В. Инновации в физическом воспитании: учеб. пособие — Тюмень, 2010.

5. Миронова Т. И. Реабилитация социально-психологического здоровья детско-молодежных групп — Кострома , 2014.

6. Тимонин А. И. Педагогическое обеспечение социальной работы с молодежью: учеб. пособие / под ред. Н. Ф. Басова — 3-е изд. — М., 2013.

7. Хомич М.М., Эммануэль Ю. В., Ванчакова Н.П. Комплексы корректирующих мероприятий при снижении адаптационных резервов организма на основе саногенетического мониторинга / под ред. С. В. Матвеева. — СПб. 2010.10.

Электронные издания:

1. www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

2. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

3. www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

4. www.goup32441. narod. ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготов-ка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		Практическая работа, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов.
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Демонстрирует умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	
Знания:		
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	Демонстрирует знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование

Приложение II.8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГЭСЭ.05 Психология общения

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 11	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	-взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; -роли и ролевые ожидания в общении; -виды социальных взаимодействий; -механизмы взаимопонимания в общении; -техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; -этические принципы общения; -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
РАЗДЕЛ 1	**Общение как социально-психологическое явление**	**4**	
Тема 1.1 Психология общения как отрасль психологии	**Содержание учебного материала**	4	ПК 5.1 ОК 01-10
	1.Введение. Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.		
	2.Этапы развития психологии, направления психологии, место психологии общения в системе научного знания. Особый статус психологии общения, её отношение с социологией и психологией. Связь психологии общения с общественными и гуманитарными науками, отрасли психологии общения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 2	**Социальное общение**	**8**	
Тема 2.1Общение – основа человеческого бытия	**Содержание учебного материала**	4	ПК 5.1 ОК 01-10
	1.Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Выявление и описание основных проблем освоения социальных ролей: абитуриент, студент, профессионал».		
	2. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения.		
	3. Взаимосвязь общения и деятельности. Общение как форма реализации системы общественных и межличностных отношений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.2Психология со-	**Содержание учебного материала**	2	

циального взаимодействия	Понятие, структура, динамика, виды социального взаимодействия. Признаки социального взаимодействия. Интерпретация социального взаимодействия. Сущность, механизмы и направления взаимопонимания.		10	ПК 5.1 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*		
Тема 2.3 Психология социально-ролевого поведения	**Содержание учебного материала**			
	Личный статус. Понятие социализации как «двустороннего процесса. Три сферы становления личности: деятельность, общение, сознание. Стадии и институты процесса социализации.	2	10	ПК 5.1 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*		
РАЗДЕЛ 3	**Структура общения**	**1** **2**		
Тема 3.1 Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	**Содержание учебного материала**			
	Понятие перцепции. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Эффекты межличностного восприятия: проекция, «ореола», стереотипизации, доминирующей потребности и др. Общение как восприятие и понимание друг друга партнерами по общению.	2	10	ПК 5.1 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*		
Тема 3.2 Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	**Содержание учебного материала**			
	Понятие коммуникации. Единство деятельности, общения и познания в коммуникативном процессе.			ПК 5.1 ОК 01-10
	Вербальное общение. Общение как обмен информацией. Специфика коммуникативного процесса между людьми. Речь как средство коммуникации. Диалог как форма общения. Виды и техники слушания партнера по общению.	4	10	

	Невербальные средства общения. Классификация жестов. Основные знаковые системы: оптико-кинетическая, пара- и экстралингвистическая, организация пространства и времени коммуникативного процесса, визуальный контакт.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 3.3 Интерактивная сторона общения	**Содержание учебного материала**		
	Сущность интеракции, психологическая совместимость. Функциональные единицы общения, манипуляции в общении, этические принципы общения. Общение как организация взаимодействия между общающимися индивидами.	2	ПК 5.1 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 3.4 Конфликт и пути его разрешения	**Содержание учебного материала**		
	Понятие конфликта. Способы разрешения конфликтов. Стратегии конфликтного взаимодействия: сотрудничество, компромисс, избегание, приспособление, соперничество. Кодекс конструктивного поведения в конфликте и табу в конфликтной ситуации.	2	ПК 5.1 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 3.5Особенности конфликтного поведения	**Содержание учебного материала**		
	Виды конфликтов. Динамика конфликтов. Способы управления конфликтами. Формы проявления социальных конфликтов.	2	ПК 5.1 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 4	**Деловое общение**	**6**	
Тема 4.1 Понятие и структура делового общения	**Содержание учебного материала**		
	Понятие «деловое общение». Деловая беседа: особенности, правила, принципы. Функции деловой беседы. Структура деловой беседы. Стратегические принципы делового общения.	2	ПК 5.1 ОК 01-10

	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*		
4.2 Виды делового общения	**Содержание учебного материала**	2	10	ПК 5.1 ОК 01-10
	Деловые беседы. Деловые переговоры. Деловые совещания. Деловые дискуссии.			
	Основные правила выслушивания и убеждения партнера по переговорам. Учет национальных особенностей при ведении переговоров с иностранными партнерами. Правила эффективности ведения переговоров.			
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*		
4. 3 Общие сведения об этической культуре	**Содержание учебного материала**		10	ПК 5.1 ОК 01-10
	Понятие: этика и мораль. Категория Понятие: этика и мораль. Категория этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения. этики.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*		
Промежуточная аттестация				
Всего (часов)		**32**	**3**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Вердербер Р., Вердербер К. Психология общения. – СПб.: Прайм – ЕВРОЗНАК, 2013.

2. Столяренко Л.Д. Психология общения: учебник (СПО). / Л.Д.Столяренко, С.И. Самыгин. – Ростов н /Д: Феникс, 2013.

Дополнительные источники:

1. Еникеев М.И. Общая и социальная психология: учебник / - М.: Норма: ИНФРА –М, 2015.

2. Маклаков А.Г. Общая психология: Учебник. – СПБ.: Питер, 2007.

3. Столяренко Л.Д. Социальная психология: Учеб.пособие. – М.: Наука-Спектр, 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Портал психологии – «Psychology.ru»: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.psychology.ru
2. Журнал «Psychologies»: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.psychologies.ru
3. Электронная библиотека учебников: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://studentam.net/
4. Библиотека Гумер - гуманитарные науки: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gumer.info/
5. PSYLIB: Психологическая библиотека «Самопознание и саморазвитие»: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://psylib.kiev.ua/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных заданий; решение тестовых заданий. Текущий контроль в форме защиты тестов.
- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Демонстрирует умения применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности.	
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Демонстрирует умения использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
-взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения;	Демонстрирует знания о взаимосвязи общения и деятельности, целей, функций, видов и уровней общения.	
- виды социальных взаимодействий;	Демонстрирует знания о видах социальных взаимодействий.	
- механизмы взаимопонимания в общении;	Демонстрирует знания механизмов взаимопонимания в общении.	
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;	Демонстрирует знания техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения.	
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	Демонстрирует знания источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.	
- роли и ролевые ожидания в общении;	Демонстрирует знания ролей и ролевых ожиданий в общении.	

Приложение II.9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

9. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ПК 4.2 ОК 01-10	-выполнять графические изображения, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; -выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; -читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; -методы проектирования производства (элементов, участка); -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	76
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	0
практические занятия	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	0
контрольная работа	0
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация ДЗ	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
РАЗДЕЛ 1.	**Графическое оформление чертежей. Геометрические построения.**	**22**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	**10**	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ПК 4.2 ОК 01-10
	Общие положения ЕСКД. Форматы. Типы и размеры линий чертежа. Форма, содержание и размеры граф основной надписи чертежа Сведения о стандартных шрифтах. Конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	8	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие «Выполнение титульного листа альбома графических работ».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.2. Геометрические построения	**Содержание учебного материала**	**12**	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ПК 4.2 ОК 01-10
	Геометрические построения: понятие, классификация. Уклоны. Деление отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Лекальные кривые.	10	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	2.Практическое занятие «Выполнение геометрических построений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
РАЗДЕЛ 2.	**Теория изображений. Основы начертательной геометрии.**	**20**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 1.1;

Метод проекций. Эпюр Монжа	Виды проецирования. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точек, отрезков прямых, плоских фигур. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве.	4	ПК 1.5. ПК 2.1-2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	ПК 3.1
	3.Практическое занятие «Выполнение комплексных чертежей плоских фигур»	2	ПК 4.2 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.2. Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций	2	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	4.Практическое занятие «Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранников»	2	ПК 3.1 ПК 4.2
	5. Практическое занятие «Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях».	2	ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.3 Проекции моделей.	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.	6	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	6. Практическое занятие «Построение третьей проекции по двум заданным».	2	ПК 3.1 ПК 4.2
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ОК 01-10
РАЗДЕЛ 3	**Машиностроительное черчение.**	**2** **2**	
Тема 3.1 Изображения - виды,	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Виды. Разрезы. Сечения. Графическое обозначение материалов в сечении.	2	

разрезы, сечения.	Выносные элементы, их определение и применение. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.		ПК 1.1; ПК 1.5.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**	ПК 2.1-
	7. Практическое занятие «Выполнение чертежа модели по ее аксонометрической проекции».	2	2.2 ПК 3.1
	8. Практическое занятие «Выполнение простых и сложных разрезов».	2	ПК 4.2
	9. Практическое занятие «Выполнение сечений».	2	ОК 01-
	Самостоятельная работа обучающихся	*	10
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартной и специальной резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей. Форма детали и ее элементы. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Правила разработки и оформления конструкторской документации	2	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	2.2 ПК 3.1 ПК 4.2
	10.Практическое занятие «Изображение стандартных крепежных изделий»	2	ОК 01-
	11.Практическое занятие «Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали»	2	10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Различные виды разъемных и неразъемных соединений. Изображение соединений при помощи болтов; шпилек, винтов, упрощено по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений.	2	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	2.2
	12.Практическое занятие «Чертежи разъемных и неразъемных соединений»	2	ПК 3.1 ПК 4.2

	Самостоятельная работа обучающихся	*	ОК 01-10
Тема 3.4. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификаций. Порядок деталировки сборочных чертежей.	2	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ПК 4.2 ОК 01-10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	13. Практическое занятие «Деталировка сборочных чертежей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
РАЗДЕЛ 4	**Схемы.**	**6**	
Тема 4.1. Технологические схемы.	**Содержание учебного материала**	4	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ПК 4.2 ОК 01-10
	Технологические схемы. Графическое изображение технологического оборудования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	14.Практическое занятие «Чтение и выполнение технологических схем»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
РАЗДЕЛ 5	**Компьютерная графика.**	**6**	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере.	**Содержание учебного материала**	4	ПК 1.1; ПК 1.5. ПК 2.1-2.2
	Основные направления автоматизации инженерно-графических работ. Современные системы автоматизированного проектирования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	15.Практическое занятие «Выполнение чертежей в машинной графике»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

			ПК 3.1 ПК 4.2 ОК 01-10
Промежуточная аттестация ДЗ			
Всего (часов)		**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 320с.

Дополнительные источники:

1.Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика:учебник для студ. учреждений сред.проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 224с

2.Боголюбов С.К. Инженерная графика Москва: Машиностроение, 2000. —339 с.

3.Бродский А.М.,Э.М. Фазлулин, В.А.Т. Халдинов Практикум по инженерной графике - М: «Академия», 2004-192с.

4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 128с.

5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. 3-е издание Профессиональное образование Издательство: Форум, 2009 г. , 240 с.

6. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования: Издательский центр «2.7 Академия», 2014.-352 с.

7. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике –М: «Академия», 2003-128с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единая система конструкторской документации: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://graph.power.nstu.ru/templates/static/gost/index2.htm

2. Учебное пособие по инженерной графике для студентов технических специальностей: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.do.ektu.kz/univer/sdivision/tempus/curriculum/m2.pdf

3. Методические указания и учебные пособия по инженерной графике: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ngikg.omgtu.ru/?act=metod

4. Методическое пособие по Инженерной графике: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://stud-info.ucoz.ru/load/3-1-0-42

5. Конспект лекций по начертательной геометрии: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.help.abiturcenter.ru/since/dis/nachertalka/index.php

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, Оценка результатов выполнения самостоятельной работы.
-выполнять графические изображения, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Демонстрирует умения выполнять графические изображения, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.	
-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Демонстрирует умения выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике.	
-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Демонстрирует умения оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	
-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	Демонстрирует умения читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;	Демонстрирует знания принципов подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам.	
-правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;	Демонстрирует знания правил создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов.	
-методы проектирования производства (элементов, участка);	Демонстрирует знания методов проектирования производства (элементов, участка).	
-методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.	Демонстрирует знания методов и средств выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.	

- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.	Демонстрирует знания правил чтения технической и конструкторско-технологической документации.	

Приложение II.10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»; Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10; ПК 1.1; ПК1.5.; ПК2.2	-выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; - определять кинематические параметры движущихся тел; - определять условия равновесия систем сил; .	- основы технической механики; - аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - виды деформации и основные расчеты на жесткость, прочность и устойчивость, - основные уравнения равновесия систем сил; - кинематические параметры движущихся тел; - о механических передачах, подшипниках, валах и осях, соединениях деталей машин.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	-
практические занятия	6
Промежуточная аттестация зачет/Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	Теоретическая механика	25	
Тема 1.1. Основные понятия и определения. Аксиомы статики.	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Задачи статики, материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Аксиома связи. Основные виды связей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.2.Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Пара сил и ее характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Правило знаков момента, размерность. Условие равновесия системы пар. Теоремы об эквивалентности и о сложении пар сил. Момент силы относительно точки. Приведение плоской системы сил к данному центру, главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Три вида уравнений равновесия. Условие равновесия системы параллельных сил.		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил 2.Определение реакций балок	2 2	

	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.3. Пространственная система сил	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Пространственная система сходящихся сил, ее геометрическое условие равновесия. Разложение силы по трем осям координат. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия для произвольной пространственной системы сил.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.4. Центр тяжести	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Определение координат центра тяжести простой плоской фигуры, объемной фигуры, плоской фигуры, составленной из стандартных профилей проката.		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	4 Определение центра тяжести прокатных профилей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Основные понятия кинематики: система отсчета, траектория, расстояние, путь, время, скорость и ускорение. Закон движения точки. Способы задания движения точки. Определение кинематических параметров движения точки при различных способах задания ее движения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.6. Про-	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 1.1

стейшие движения твердого тела	Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Угловая скорость. Угловое ускорение. Частные случаи поступательного движения. Частные случаи вращательного движения. Формулы при равномерном и равнопеременном движении. Зависимость между частотой вращения n (об/ мин) и угловой скоростью ω ($с^{-1}$).		ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.7. Сложное движение точки и твердого тела. Плоскопараллельное движение.	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Понятие о сложном движении точки. Относительное, переносное и абсолютное движения. Теорема о сложении скоростей. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела. Мгновенный центр скоростей. Уравнение плоскопараллельного движения**.** Определение траекторий точек плоской фигуры. Разложение движения на поступательное и вращательное. Определение скоростей точек плоской фигуры. Определение ускорений точек плоской фигуры. Сложение поступательных движений твердого тела. Сложение вращений вокруг двух параллельных осей. Сложение поступательного и вращательного движений.		
Тема 1.8.Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Основные понятия и определения. Аксиомы динамики**.** Задачи динамики материальной точки. Основные виды сил. Свободная и несвободная материальные точки. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.		
Тема 1.9. Работа и мощность.	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Работа переменной силы на криволинейном пути. Работа сил упругости. Работа силы тяжести. Работа сил на наклонной плоскости. Мощность. Механический К.П.Д.		

	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.10. Основные теоремы динамики.	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Количество движения. Импульс силы**.** Единицы измерения. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела. Момент инерции. Формулы определения момента инерции стержня, сплошного и полого цилиндра, шара.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2	**Сопротивление материалов**	**14**	
Тема 2.1.Основные положения сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Задачи сопротивления материалов. Деформации угловые и линейные, упругие и пластичные. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статические циклические и динамические. Основные расчетные элементы конструкций. Основные гипотезы и допущения. Основные виды деформаций. Метод сечений. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса. Напряжения: полное, нормальное, касательное.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**	**2**	

	Деформация растяжения или сжатия. Продольная сила в поперечном сечении бруса. Эпюры поперечных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса. Распределение нормальных напряжений по поперечному сечению растянутого (сжатого) бруса. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении или сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.		ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Условие прочности при срезе. Основные расчетные формулы при срезе. Условие прочности при смятии. Расчетные формулы при смятии.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.4. Кручение	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Сдвиг. Модуль сдвига. Кручение. Определение внутренних силовых факторов при кручении. Построение эпюр крутящих моментов и углов закручивания. Определение напряжений в поперечном сечении бруса. Расчет на прочность при кручении. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.		

	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.5 Изгиб	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Правило знаков для определения поперечной силы и изгибающего момента в поперечном сечении. Дифференциальные зависимости между Ми, q, Qy. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Осевые моменты сопротивления простейших фигур. Расчеты на прочность при изгибе. Косой изгиб. Определение наибольших напряжений при косом изгибе. Условия прочности при косом изгибе. Внецентренное растяжение (сжатие). Определение внутренних силовых факторов.		ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
			ПК 1.1; ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.6 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1; ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия**.** Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Виды расчетов на устойчивость.		

	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 3.	**Детали машин**	**9**	
Тема 3.1. Основные понятия и определения.	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Классификация резьбы , основные геометрические параметры резьбы. Шпоночные и шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки, область применения. Классификация, сравнительная оценка. Проектирование и конструирование неразъемных и разъемных соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.3. Механи-	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1

ческие передачи	Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. Проектирование и конструирование механических передач.		ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.4. Валы и оси, опоры	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Опоры, классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки. Проектирование и конструирование валов, осей и опор.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.5. Муфты	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.2 ОК 01-10
	Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет. Проектирование и конструирование муфт.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Промежуточная аттестация экзамен			
Всего (часов)		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технической механики, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1.Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для учреждений среднего профессионального образования – М: Издательский центр «Академия», 2014г.- 352с.

Дополнительные источники:

2.Аркуша А.И. Техническая механика. - М: Высшая школа, 1983г. - 447с

3.Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике - М: Высшая школа, 2006г.-344с

4.Винокуров А.И. Сборник задач по сопротивлению материалов. - М: Высшая школа, 2006г. – 383с

5.Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. - М: Высшая школа, 2006г.

6.Ицкович Г.М. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов - М: Высшая школа, 2001г.

7.Куклин Н.Г. Детали машин. - М: Высшая школа, 2006

8. Мишенин Б.В. Техническая механика. - М: НМЦ СПО РФ, 1994г.

9.Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов.- М: Наука, 2006г.

10.Олофинская В. П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий - М: Форум-Инфра-М, 2008г.-349с

11.Олофинская В. П. Детали машин: краткий курс и тестовые задания - М:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- производить расчет на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Демонстрирует умения производить расчет материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	
- определять кинематические параметры движущихся тел;	Демонстрирует умения определять кинематические параметры движущихся тел	
- определять условия равновесия систем сил;	Демонстрирует умения рассчитывать системы тел, определять центры тяжести, условия равновесия	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- основы технической механики;	Демонстрирует знания основ технической механики.	
- аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;	Демонстрирует знания аксиом теоретической механики, законов равновесия и перемещения тел.	
- виды деформации и основные расчеты на жесткость, прочность и устойчивость,	Демонстрирует знания методики расчета композиционных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	
- основные уравнения равновесия систем сил;	Демонстрирует знания методики расчета системы тел на равновесие.	
- кинематические параметры движущихся тел;	Демонстрирует знания методики расчета кинематических параметров движущихся тел.	
- о механических передачах, подшипниках, валах и осях, соединениях деталей машин.	Демонстрирует знания о механических передачах, типах подшипников, валах, осях, разборных и неразборных соединениях деталей машин.	

Приложение II.11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1. ОК 01-10	- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;- - - основы теории электрических машин, - принцип работы типовых электрических устройств; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - способы получения, передачи и использования электрической энергии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	82
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	8
практические занятия	12
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация ДЗ	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Основы электротехники		**28**	
Тема 1 .1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	2	
	. Значение дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики.		1
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	4	
	. Электрический ток, параметры тока. Электрическая цепь. Резисторы. Виды соединения резисторов. Измерительные приборы постоянного тока.		1
	. Законы Ома для участка цепи и полной цепи. Расчет электрических цепей постоянного тока.		2
	Лабораторные работы	2	
	. Соединение резисторов.		
Тема 1.3 Электромагнетизм	**Содержание учебного материала**	2	
	. Магнитное поле его характеристики. Взаимодействие магнитного поля и проводников с током. Электромагнитная индукция. Самоиндукция и взаимоиндукция, вихревые токи, их влияние на электрические машины, а также практическое применение.		2

Тема 1.4 Однофазная электрическая цепь.	**Содержание учебного материала**		4	
	.	**Переменный ток, его определение. Период и частота переменного тока. Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепях переменного тока. Векторные диаграммы. Мощность.**		2
	.	**Разветвленные цепи переменного тока с параллельным соединением активно-индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторные диаграммы. Резонанс токов. Коэффициент мощности.**		2
	Лабораторные работы		4	
	.	**Неразветвленная цепь переменного тока с активным, емкостным сопротивлением.**		
	.	**Разветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным, емкостным сопротивлениями.**		
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи.	**Содержание учебного материала**		4	
	.	Трехфазная система переменного тока, получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителей звездой (треугольником).		2
	.	Фазные и линейные напряжения (токи), соотношения между ними. Векторные диаграммы напряжений и токов. Мощность трехфазной цепи переменного тока. Нулевой провод, его значение.		
	Лабораторные работы		2	
	.	Трехфазные цепи при соединении потребителей энергии звездой и треугольником.		
Тема 1.6 Электрические измерения	**Содержание учебного материала**		2	
	.	Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов, их характеристики. Погрешности измерений. Измерение напряжений, токов, сопротивлений, мощности, электрической энергии. Измерительные механизмы электромагнитной, магнитно-электрической, электродинамической и индукционной систем.		2
	Практические занятия		2	

	.	Изучение измерительных приборов.		
Раздел 2. Электрические машины			**18**	
Тема 2.1. Трансформаторы		**Содержание учебного материала**	4	
	.	Классификация электрических машин. Назначение и применение однофазных и трехфазных трансформаторов.		1
	.	Виды трансформаторов, устройство и принцип действия.		
		Практические занятия	2	
	.	Работа однофазного трансформатора.		
Тема 2.2. Электрические машины переменного тока.		**Содержание учебного материала**	4	
	.	Назначение машин переменного тока и их классификация. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение, пределы его измерения. Зависимость вращательного момента от скольжения. Механическая характеристика асинхронного двигателя, перегрузочная способность, условия пуска.		2
	.	Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и фазным роторами. Регулирование частоты вращения, реверс, потери энергии и КПД. Применение асинхронных двигателей.		2
		Практические занятия	2	
	.	Определение параметров асинхронного двигателя по паспортным данным.		
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока.		**Содержание учебного материала**	4	
	.	Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство электрических машин постоянного тока, основные элементы конструкции и их назначение. Обратимость машин. Принцип работы машин постоянного тока.		2

	.	Основные сведения о генераторах и электродвигателях постоянного тока. Схемы включения, характеристики и область применения машин постоянного тока.		
		Практические занятия	2	
	.	Генератор постоянного тока.		
Раздел 3. Основы электропривода			**6**	
Тема 3.1 Основы электропривода		**Содержание учебного материала учебного материала**	2	
	.	Виды и режимы работы (длительный, повторно-кратковременный, кратковременный) электроприводов. Использование электропривода в машинах и механизмах.		1
Тема 3.2 Аппаратура управления и защиты		**Содержание учебного материала**	2	
	.	Классификация и назначение аппаратуры управления и защиты. Анализ простейших схем управления электроустановками.		2
	.	Основное и вспомогательное электрооборудование. Особенности работы электрооборудования и техника безопасности при эксплуатации оборудования.		
		Практические занятия	2	
	.	Управление трехфазным асинхронным двигателем.		
Раздел 4. Электрооборудование			**2**	
Тема 4.1 Электрооборудование сварочных установок		**Содержание учебного материала**	2	
	.	Виды и назначение сварки. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Классификация, основные типы, устройство трансформаторов. Техника безопасности при работе со сварочным оборудованием.		2

Раздел 5. Передача и распределение электрической энергии			**4**	
Тема 5.1 Источники, передача и распределение электрической энергии		**Содержание учебного материала**	2	
	.	Основные виды и характеристики источников электрической энергии. Классификация и назначение трансформаторных станций. Распределительные устройства. Виды потребителей, схемы электроснабжения.		2
		Практические занятия	2	
	.	Определение потери напряжения и мощности в линии электропередачи.		
Раздел 6. Основы электроники			**4**	
Тема 6.1 Физические основы электроники		**Содержание учебного материала**	2	
	.	Природа тока в вакууме, газах и полупроводниках. Электронно-дырочный переход. Типы электропроводимости (собственная, примесная).		2
Тема 6.2 Электронные и полупроводниковые приборы		**Содержание учебного материала**	2	
	.	Классификация и конструкция, принцип действия и назначение электровакуумных, газоразрядных и полупроводниковых приборов..		2
		Всего:	**62**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины колледж располагает лабораторией «Электротехники и электроники».

Лаборатория оборудованна:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- комплект демонстрационных материалов по курсу «Электротехники и электроники»;
- таблицы и плакаты;
- демонстрационные модели.

Технические средства обучения:

- кодоскоп;
-ПК, монитор;
- мультимедийный проектор;
-экран, акустическая система.

Оборудование лаборатории:

- лабораторные стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд. – Электрон. дан. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. – 480 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=553180. – Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Рыбков, И. С. Электротехника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. С. Рыбков. – Электрон. дан. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. – 160 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=757883. – Загл. с экрана.

2. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. – Электрон. дан. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 448 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=494180. – Загл. с экрана.

3. Шестеркин, А. Н. Введение в электротехнику. Элементы и устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Шестеркин. – Электрон. дан. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2015.

– 252 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/90137. – Загл. с экрана
4. Данилов И. А. Общая электротехника с основами электроники : учеб. пособие для СПО и студентов неэлектротехнических специальностей. – М.: Высш. шк., 2014. – 663 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://www.vsya-elektrotehnika.ru/
2. Электрик [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://www.electrik.org/elbook/site2.php
3. Алтайский Государственный технический университет им. И.И.Ползунова [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://it.fitib.altstu.ru/neud/oe/
4. ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://www.kgau.ru/distance/etf_03/el-teh-ppp/et200.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
- определять электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;	- оценивание лабораторных работ, практических работ, домашней контрольной работы, экзамен
- выполнять электрические измерения;	- оценивание, индивидуальных расчетных заданий, экзамен
- определять электротехнические законы для расчета магнитных цепей;	- оценивание, индивидуальных расчетных заданий, экзамен
Знания:	
- основные электротехнические законы;	- тестирование, технический диктант, экзамен
- методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;	- оценивание сообщений, рефератов и докладов, экзамен
- основы электроники;	- технический диктант, экзамен
- основные виды и типы электронных приборов;	- тестирование, технический диктант, экзамен

Приложение II.12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Гидравлика

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИДРАВЛИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Гидравлика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Учебная дисциплина «Гидравлика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01-10	-определять гидростатическое давление; -определять режимы движения жидкостей, их виды и характеристики; -производить гидравлические расчёты напорных и безнапорных трубопроводов;	-основы гидростатики и гидродинамики; -виды гидравлических сопротивлений; -режимы движения жидкостей; -движения жидкостей в открытых руслах; -движения грунтовых вод; -движения жидкости в напорных трубопроводах; -безнапорное движение в каналах и трубах; -истечение жидкостей из отверстия и насадок.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	86
в том числе:	
теоретическое обучение	72
лабораторные работы	6
практические занятия	8
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Гидравлика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Физические свойства жидкости. Гидростатика		**10**	
Тема 1 .1 Основы гидростатики	**Содержание учебного материала**	8	
	. Гидравлика и ее место среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития гидравлики. Роль дисциплины в общепрофессиональной подготовке.		1
	. Физические свойства жидкостей: плотность, удельный вес, удельный объём, зависимость между ними, сжимаемость, вязкость и единицы их измерения. Понятие об идеальной и реальной жидкостях.		1
	. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Давление абсолютное и манометрическое. Единицы измерения давления в системе СИ.		2
	Практические занятия	2	
	. Определение давления жидкости в сосуде, решение задач		
Раздел 2. Гидродинамика Напорного движения		**48**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	8	

Основы гидродинамики	.	Основные положения. Виды движения жидкости и потоки: установившееся и неустановившееся, равномерное и неравномерное, напорное и безнапорное. Характеристики потока жидкости: площадь поперечного сечения, смоченный периметр русла, расход (объёмный, весовой, массовый). Режимы движения жидкости, уравнение Бернулли. Критерий числа Рейнольдса.		1
		Практические занятия	2	
	.	Определение режимов движения жидкости, решение задач		
Тема 2.2. Гидравлические сопротивления		**Содержание учебного материала**	10	1
	.	Виды и причины гидравлических сопротивлений. Структура потока при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости.		2
	.	Понятие о гидравлических гладких и гидравлических шероховатых трубах. Формулы для определения потерь напора по длине. Графика и формулы для определения коэффициента гидравлического трения.		2
	.	Виды местных сопротивлений. Формулы для расчёта потерь напора на местные сопротивления. Графики, формулы, таблицы для определения коэффициента местного сопротивления. Взаимное влияние местных сопротивлений. Методика определения гидравлических сопротивлений		2
		Практические занятия	2	
	.	Определение гидравлических сопротивлений, решение задач		
		Лабораторные работы	2	
	.	Исследование гидравлического сопротивления водопроводной арматуры.		
Тема 2.3 Ис-		**Содержание учебного материала**	1	

течение жидкости из отверстий и насадок	.	Виды отверстий. Формулы для расчета скорости и расхода жидкости при истечении жидкостей. Виды насадок. Понятие о «коротких» трубах. Истечение жидкостей из отверстий, насадок и «коротких» труб при переменном напоре (расчет времени опорожнения резервуара). Истечение жидкостей из отверстий, насадок и «коротких» труб в закрытых резервуарах, где давление на поверхностях жидкостей отлично от атмосферного.	0	2
Тема 2.4 Движение жидкости в напорных трубопроводах		**Содержание учебного материала**	10	
	.	Классификация трубопроводов по назначению и конструкции. Обобщенные гидравлические параметры для расчета трубопроводов. Использование таблиц для гидравлического расчета водопроводных труб. Методы гидравлического расчета, простых и сложных трубопроводов.		2
	.	Методика расчета. Сифонные трубопроводы.		1
	.	Кавитация. Гидравлический удар в трубопроводах и меры борьбы с ними.		1
		Лабораторные работы	2	
	.	Определение давления в трубопроводе.		
		Практические занятия	2	
	.	Гидравлический расчет трубопровода непрерывной раздачи.		
Раздел 3. Гидродинамика безнапорного движения			**28**	
Тема 3.1		**Содержание учебного материала учебного материала**	8	

Безнапорное равномерное движение жидкости в каналах и трубах	.	Формы и гидравлические характеристики поперечных сечений каналов. Коэффициент Шизи и формулы для его определения. Основные типы задач при гидравлическом расчете каналов. Методы гидравлического расчета самотечных труб с использованием таблиц и трафиков. Методика расчета.		
	Лабораторные работы		2	1
	.	Определение расхода воды в прямоугольном канале.		
Тема 3.2 Неравномерное движение жидкости в открытых руслах	**Содержание учебного материала**		6	
	.	Основные понятия и определения. Удельная энергия сечения, критическая глубина и уклон русла. Спокойные и буйные потоки. Формы свободной поверхности потока в открытых призматических руслах. Гидравлический прыжок. Виды гидравлического прыжка.		2
Тема 3.3 Истечение жидкости через водосливы	Содержание учебного материала		6	
	.	Квалификация сливов. Определение расхода жидкости через водосливы. Коэффициенты расхода, бокового сжатия и подтопление водосливов. Водосливы как водомерные устройства. Применение водосливов в системах водоснабжения и канализации.		2
Тема 3.4 Движение грунтовых вод	**Содержание учебного материала**		6	
	.	Движение жидкости в пористой среде. Водопроницаемость грунтов. Коэффициент фильтрации грунта и его зависимость от характеристик грунта. Скорость движения и расход фильтрационного потока. Безнапорное и напорное движение грунтовых вод. Равномерное и неравномерное движение грунтового потока. Сущность расчета притока воды к одиночным скважинам, колодцам.		2
	Всего:		**86**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины колледж располагает лабораторией «Гидравлики».

Лаборатория оборудована:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- комплект демонстрационных материалов по курсу «Гидравлика»;
- таблицы и плакаты;
- демонстрационные модели.

Технические средства обучения:

- кодоскоп;
-ПК, монитор;
- мультимедийный проектор;
-экран, акустическая система.

Оборудование лаборатории:

- лабораторные стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ухин Б.В., Гусев А.А. Гидравлика учебник для ССУЗов – Издательство: Инфра – М. 2014г, 431с.

Дополнительные источники:

2. Калицун В.И. Гидравлика, водоснабжение и канализация: Уч. пособие. – М.: Стройиздат, 2014г.
3. Брюханов О.Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: Уч. пособие. – М.: ИНФА-М, 2014.
4. Сайриддинов С.Ш. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения: Уч. пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2014.
5. Учебное пособие для студентов заочного отделения факультета водоснабжения и водоотведения (III курс 5 семестр). – Ростов н/Д: Феникс, 2014.
6. Учебное пособие для студентов заочного отделения факультета водоснабжения и водоотведения (4 курс 7 семестр). – М.: АСВ, 2014.
7. Карелин Я.А. Таблицы для гидравлического расчета канализаци-

онных сетей из пластмассовых труб круглого сечения. – М.: Стройиздат, 2014.

8. Лукиных А.А. таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле Павловского. – М.: Стройиздат, 2014.

9. Ильина Т.Н. Основы гидравлического расчета инженерных сетей: Учебник. – М.: АСВ, 2014.

10. Основы гидравлики и аэродинамики /В.И. Калицун. – М.: Стройиздат, 2014.

11. Брюханов О.Н. Основы гидравлики и теплотехники: Учебник. – М.: Изд. Центр «Академии», 2014.

12. Лир С.В. Конспекты по гидравлике 2012г

Интернет-ресурсы:

1. Гидравлика [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://www.physics.ru

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://window.edu.ru/

3. Учительский портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://www.uchportal.ru

4. Формы поперечного сечения труб и каналов [Электронный ресурс]. - Режим доступа. http://www.studref.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
- определять гидростатическое давление;	- оценивание лабораторных работ, экзамен;
- определять режимы давления жидкостей, их виды и характеристики;	- оценивание практических работ, экзамен;
- выполнять гидравлические расчеты напорных и безнапорных трубопроводов;	- оценивание индивидуальных расчетных заданий;
Знать:	
- основы гидростатики и гидродинамики;	- тестирование; технический диктант, экзамен
- виды гидравлических сопротивлений;	- тестирование; технический диктант, экзамен
- режимы движения жидкостей;	- тестирование; технический диктант, экзамен; домашняя контрольная работа
- движения жидкостей в открытых руслах;	- тестирование; технический диктант, экзамен
- движения грунтовых вод;	- технический диктант
- движения жидкости в напорных трубопроводах;	- оценивание сообщений, рефератов и докладов
- безнапорное движение в каналах и трубах;	- тестирование; технический диктант, экзамен
- истечение жидкостей из отверстия и насадок.	- оценивание сообщений, рефератов и докладов

Приложение II.13

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы геодезии

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. ПК 1.5. ОК 01-11	- 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;	- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	*
практические занятия	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация Э	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Основы геодезии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Топографические карты и планы. Методы угловых и линейных измерений.			**28**	ПК 1.1,ПК1.5 ОК 1-11
Тема 1.1. Общие сведения о топографических картах, планах и чертежах.	**Содержание учебного материала:**		12	
	1	Введение. История развития геодезии как науки. Обеспечение строительного производства инженерно-геодезическими работами. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.		2
	2	Предмет и задачи геодезии, ее значение в народном хозяйстве и обороне страны. Понятие о форме и размерах Земли.		
	3	Определение положения точек земной поверхности. Системы координат применяемые в геодезии		
	4	Топографические карты и планы. Общие сведения о топографических картах, планах и чертежах. Масштабы топографических планов и карт. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая Точность масштаба. Картографические условные знаки. Условные знаки, классификация условных знаков.		
	5	Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах. Определение термина «рельеф местности». Основные формы и их элементы, характерные точки и линии.		

	6	Задачи решаемые с горизонталями. Методы изображения основных форм рельефа: горизонталями, высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями.		
	7	Ориентирование направлений. Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимут. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы передачи дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты по буссоли.		
	Практическое занятие № 1, 2:		4	
	1	Решение задач на масштабы.		
	2	Решение задач на плане с горизонталями		
Тема 1.2. Геодезические измерения.	**Содержание учебного материала:**		16	
	1	Линейные измерения. Сущность измерений. Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу измерения. Факторы и условия измерений. Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений. Методика решения типовых задач.		
	2	Угловые измерения. Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита.		
	3	Начало работы с теодолитом. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей плоскостей.		
	4	Работа с теодолитом. Приведение теодолита в рабочее положение.Технология измерения горизонтальных углов.		

	5	Геометрическое нивелирование. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции		
	6	Виды нивелиров. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основные геометрические условия). ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира Н 3. Поверки нивелира.		
	Лабораторная работа № 1, 2, 3:		10	
	1	Изучение теодолита. Поверки теодолита.		
	2	Измерение горизонтальных углов		
	3	Изучение устройства нивелира. Приведение нивелира в рабочее положение. Выполнение поверок. Взятие отчета по рейке.		
Раздел 2. Создание опорных геодезических сетей и производство геодезических съемок			**20**	ПК 1.1,ПК1.5 ОК 1-11
Тема 2.1. Понятие о геодезических сетях и съемках.	**Содержание учебного материала:**		10	
	1	Общие сведения о геодезических сетях и сьемках. Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических сьемок и обеспечение строительных работ. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности.		
	2	Назначение, виды теодолитных ходов. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети.		

	3	Полевые работы по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.		
	4	Камеральные работы при проложении теодолитного хода : контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода, алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода,		
	5	Завершающий этап работы с теодолитным ходом. Технические требования по съемке, объекты и методы съёмки контуров ситуации, методика составления абриса Нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.		
		Практическое занятие № 3:	4	
	1	Камеральная обработка результатов проложения теодолитного хода		
Тема 2.2. Простейшие задачи геодезического обеспечения проектирования и прокладки инженерных сетей.		**Содержание учебного материала:**	10	
	1	Общие сведения о выносе проекта в натуру. Общие сведения о геодезическом обеспечении проектирования и прокладки инженерных сетей. Формулировка задачи по выносу проектных элементов в натуру. Плановая и высотная разбивочные сети на объекте. Техническая документация по выносу проекта в натуру.		
	2	Полевое трассирование. Содержание и технология работ по трассированию инженерных сетей. Нивелирование трассы		
	3	Камеральная обработка нивелирных ходов.. Построение продольного профиля. Понятие о комплексе полевых работ по проектированию оси сооружения по результатам полевого трассирования.		
	4	Работа с профилями. Построение продольного профиля. Способы построения на объекте проектных точек .Элементы геодезических построений: построение осевых точек, линейных отрезков заданной проектом длинны уклона, точек с заданным проектными высотами.		

	5	Геодезическое обеспечение разработки проекта вертикальной планировки участка. Содержание и методика разбивочных работ. Разбивочный чертеж фундамента. Формулировки задач по контролю планового и высотного положения возведенного фундамента		
	6	Элементы геодезических построений на местности. Вынос точки с проектной отметкой. Построение на местности угла заданной величины. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа.		
	7	Вынесение в натуру проекта организации рельефа. Построение линии с проектным уклоном. Контроль выполнения разбивочных работ.		
	8	Геодезическое обеспечение прокладки подводящих инженерных сетей. Геодезическое обеспечение подготовки рабочих чертежей. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ.		
	9	Основные правила техники безопасности при выполнении инжненерно-геодезических работ.		
	10	Контрольная работа.		
		Практическое занятие № 4, 5:	6	
	1	Камеральная обработка результатов нивелирных ходов (нивелирования)		
	2	Построение продольного профиля. Проектирование трубопровода по заданному уклону		
Всего :			**48**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы геодезии», оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Киселев, М.И. Геодезия [Текст] : учебник для студентов СПО / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 9-е издание. – Москва: Академия, 2012. - 384 с.

Дополнительные источники:

2. Пискунов, М.Е. Геодезия при строительстве газовых, водопроводных и канализационных сетей и сооружений [Текст] : учебник для студентов СПО / М.Е. Пискунов, В.Н. Крылов. – Москва: Стройиздат, 1989. - 268 с.

3. Родионов, В.И., Волков, В.Н. Задачник по геодезии [Текст] : учебное пособие для студентов СПО / В.И. Родионов, В.Н. Волков. – Москва: Недра, 1988. - 268 с.

4. СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве.

5. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

6. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия.

7. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- читать топографическую карту;	Демонстрирует умения чтения топографических карт	
- определять по карте длины, ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты точек;	Демонстрирует умения определять углы, координаты и высоты точек по карте.	
- по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами;	Демонстрирует умения определять положение точек инструментальными методами	
-обрабатывать результаты полевых измерений	Демонстрирует умения обрабатывать результаты полевых измерений	
- ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности;	Демонстрирует умения ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности;	
Знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- основные геодезические определения;	Демонстрирует знания основных геодезических определений; .	
- методы и принципы выполнения геодезических работ;	Демонстрирует знания методов и принципов выполнения геодезических работ; .	
-геодезические приборы	Демонстрирует знания геодезических приборов	
- основные геодезические задачи, решаемые по карте;	Демонстрирует знания основных геодезических задач, решаемых по карте	
- способы и правила геодезических измерений;	Демонстрирует знания способов и правил гео-	

	дезических измерений.	
- основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.	Демонстрирует знания основных видов геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений	

Приложение II.14

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Строительные материалы и изделия

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Строительные материалы и изделия

1.1Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Строительные материалы и изделия»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (основной профессиональной образовательной программы) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.2 ОК 1-9	- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий; - производить технически и экономически обоснованный выбор материалов изделий для конкретных условий использования;	- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	
практические занятия	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Строительные материалы и изделия	68	
РАЗДЕЛ 1. Основные свойства строительных материалов.	Задачи учебной дисциплины. Стандартизация строительных материалов и изделий.	2	**ПК 1.5 ОК 1-9**
Тема 1.2. Основные свойства строительных материалов.	**Содержание учебного материала**	43	**ПК 1.5 ОК 1-9**
	1. Классификация и состав строительных материалов. Состав и строение строительных материалов. Понятие о композиционных материалах. **2. Физические, химические и специальные свойства строительных материалов.** Свойства строительных материалов: физические, механические, специальные, технологические, художественно-декоративные и д. р. методы определения основных параметров материалов. **3. Понятие о старении и долговечности строительных материалов и изделий.**		
	Практические занятия	2	
	Выбор марки бетона для конкретных условий использования. Произвести технически и экономически обоснованный выбор материалов и изделий для конкретных условий использования	2	
Раздел 2. Природные строительные материалы		25	**ПК 1.5 ОК 1-9**
Тема 2.1. Лесные материалы и изделия	**Содержание учебного плана**	4	

	1. Общие сведения о древесине и ее свойства, пороки древесины. **2.** Основные свойства и области применения строительных материалов и изделий из древесины: породы и свойства древесины (физические, химические и механические) применяемой в строительстве. Пороки древесины. **3. Материалы, изделия и конструкции из древесины** (пиломатериалы, погонажные изделия, клеенные конструкции) и их характеристики		
	Практические занятия	**4**	
	Определение по внешним признакам и маркировке вида и качество кирпича. Определить по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий. Ознакомление с основными видами полимерных строительных материалов и изделий. Определение размеров и формы блоков. Проверка геометрических размеров конструкций и деталей на соответствие их действующим ГОСТ и СНиП.		
	Промежуточная аттестация		
	Итого	**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Строительные материалы и изделия», оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Литература

Основная

1 Попов Л.Н.,Попов Л.Н. Строительные материалы и изделия. Учебник.-М.:ГУП ЦПП, 2012 – 384с.,с ил.

2 Попов Л.Н.,Попов Л.Н. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». Учеб.пособие -М.: ИНФРА-М, 2013 – 219с.,с ил.

Дополнительная

1 Горчаков Г.И. Баженов Ю.М. Строительные материалы. – М.,2013

Перечень интернет-ресурсов

1http://www.klyaksa.net – Информационно-образовательный портал;
2http://www.fortran-online.info – Образовательный сайт;
3http://www.toehelp.ru – Образовательный сайт;
4http://book.kbsu.ru – Образовательный сайт;

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
• определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий;	Демонстрация умений определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий;
• производить технически и экономически обоснованный выбор материалов изделий для конкретных условий использования;	Демонстрация умений производить технически и экономически обоснованный выбор материалов изделий для конкретных условий использования	
Знания:		
• классификацию, свойства и методы определения основных параметров материалов;	Демонстрация знаний классификации, свойств и методов определения основных параметров материалов, основных свойств и области применения строительных материалов и изделий, видов полимерных материалов и изделия из них, видов отделочных материалов.	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
• основные свойства и области применения строительных материалов и изделий;		
• виды полимерных материалов и изделия из них.		
• виды отделочных материалов.		

Приложение II.14

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 11	-защищать свои права в соответствии с правовыми и нормативными документами.	-права и обязанности работников в сфере -законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	40
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	
практические занятия	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	**З**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Право и экономика		**14**	ПК 5.1 ОК 01-10
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	**Содержание учебного материала:**	2	
	Рыночная экономика как объект воздействия права.		
	Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки.		
	Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники.		
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала:**	6	
	Субъекты предпринимательской деятельности: понятие, признаки.		
	Виды субъектов предпринимательской деятельности.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя.		
	Понятие и признаки юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц.		
	Практическое занятие № 1	2	
	Составление таблицы правомочий юридических лиц.		
Тема 1.3. Гражданско- правовой договор	**Содержание учебного материала:**	4	
	Понятие, содержание и форма договора.		
	Заключение, изменение условий и расторжение договора.		
	Ответственность за неисполнение договора.		
Тема 1.4. Экономические споры	**Содержание учебного материала:**	6	
	Понятие и виды экономических споров.		
	Досудебный порядок урегулирования споров. Исковая давность.		
	Судебный порядок разрешения споров.		
	Исполнительное производство.		

	Практическое занятие № 2	2	
	Составление искового заявления в суд.		
Раздел 2. Труд и социальная защита		**16**	ПК 5.1 ОК 01-10
Тема 2.1. Трудовое право как отрасль права	**Содержание учебного материала**	2	
	Понятие, предмет, метод и источники трудового права.		
	Трудовые правоотношения. Трудовая право- и дееспособность.		
Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	**Содержание учебного материала**	4	
	Понятие и виды занятости.		
	Порядок и условия признания гражданина безработным.		
	Правовой статус безработного. Пособие по безработице.		
	Повышение квалификации, переподготовка безработных граждан.		
	Практическое занятие № 3	2	
	Составление резюме.		
Тема 2.3. Трудовой договор	**Содержание учебного материала:**	4	
	Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора.		
	Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров.		
	Порядок заключение трудового договора.		
	Испытания при приеме на работу.		
	Изменение и прекращение трудового договора.		
	Переводы и перемещения по трудовому праву.		
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха	**Содержание учебного материала:**	2	
	Понятие рабочего времени и его виды.		
	Режим рабочего времени.		
	Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков.		
Тема 2.5. Заработная плата	**Содержание учебного материала:**	2	
	Понятие заработной платы.		
	Минимальный размер оплаты труда (МРОТ).		

		Системы оплаты труда.		
		Порядок и условия выплаты заработной платы.		
Тема 2.6. Трудовая дисциплина	**Содержание учебного материала:**		2	
		Понятие дисциплины труда.		
		Виды дисциплинарных взысканий.		
		Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности.		
Тема 2.7. Материальная ответственность сторон трудового договора	**Содержание учебного материала:**		2	
		Понятие и виды материальной ответственности.		
		Условия наступления материальной ответственности.		
		Материальная ответственность работника.		
		Материальная ответственность работодателя.		
Тема 2.8. Трудовые споры	**Содержание учебного материала:**		2	
		Понятие трудовых споров, их классификация.		
		Порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров.		
Тема 2.9. Социальное обеспечение граждан	**Содержание учебного материала:**		2	
		Понятие и виды социального обеспечения.		
		Понятие и виды пенсий.		
		Условия и порядок назначения пенсии.		
Раздел 3. Административное право			**4**	ПК 5.1 ОК 01-10
Тема 3.1. Административные правонарушения	**Содержание учебного материала:**		2	
		Понятие административного права, его предмет.		
		Понятие и состав административного правонарушения.		
Тема 3.2. Административная ответственность	**Содержание учебного материала:**		2	
		Административная ответственность: понятие, признаки.		
Всего:			**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

Основные источники:

1.Румынина, В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст]: учебник для студентов сред проф. учеб. заведений/ В. В. Румынина. – 6- е изд., стер.- М.: Издательский центр « Академия», 2012. – 192 с.

Дополнительные источники:

2. Головина, С. Ю. Трудовое право : учебник для СПО / С. Ю. Головина, Ю. А. Кучина ; под общ. ред. С. Ю. Головиной. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.

: Издательство Юрайт, 2016. — 313 с. — (Профессиональное образование).

3. Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст]: учебник / М.А. Гуреева. – 2-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2016. – 220 с. – (Среднее профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных заданий; решение тестовых заданий. Текущий контроль в форме защиты тестов.
защищать свои права в соответствии с правовыми и нормативными документами	Демонстрирует умения защищать свои права в соответствии с правовыми и нормативными документами	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности	
законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	Демонстрирует знания законодательных актов и других нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности	

Приложение II.4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

10. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, входящей в укрупненную группу 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации программ повышения квалификации.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель освоения профессиональной дисциплины –

овладение студентом теоретическими навыками, подготовка к активной творческой и профессиональной деятельности:

КОД ПК, ОК	Умения	Знания

ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.8 ОК 01-11	• выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; • использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; • использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально информационных системах; • обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; • получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; • применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; • применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	• базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; • методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; • общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и • вычислительных систем; • основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; • основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи • информации; • основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Обязательная учебная нагрузка	**66**
в том числе:	
теоретическое обучение	**36**
лабораторные занятия	
практические занятия	**30**

курсовая работа (проект)	*
самостоятельная работа	*
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1.		30	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.8 ОК 01-11
Простейшие примитивы графического редактора	Практические занятия 1. Информационные ресурсы общества. Химические информационные ресурсы. 2. Кодирование и декодирование информации. Способы кодирования информации на компьютере. 3. Правила оформления документа. Создание структуры документа. Создание сносок. Работа с колонтитулами текстового документа. Работа с таблицами в текстовом документе. 4. Создание многоуровневого списка. Создание таблиц. Работа с таблицами в текстовых редакторах 5. Работа в МО Excel. Создание книг. Работа с элементарными формулами. Работа с диаграммами.		
Раздел 2.		36	ПК 1.1.-.1.7 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.8 ОК 01-11
Создание технологических схем	Практические занятия 6. Форматирование текста и диаграмм в МО Excel. Совмещённые графики и диаграммы. Работа с составными формулами. 7. Создание презентаций по индивидуальным проектам. 8. Создание презентаций по индивидуальным проектам 9. Создание структуры презентации. Вставка дополнительных элементов в презентацию. 10. Создание базы данных. Создание связей между страницами в базах данных. 11. Создание отчетов и запросов в базах данных. Создание запросов и форм в базах данных. 12. Создание отчетов и запросов в базах данных. Создание запросов и форм в базах данных. 13. Работа в Microsoft Publisher. Основные функции и возможности		

	программы. 14. Работа в Microsoft Publisher. Основные функции и возможности программы. 15. Создание связей между документами. Перенос информации с разных типов документов. 16. Создание связей между документами. Перенос информации с разных типов документов 17. Работа в программе QA5300. Проведение градуировок и расчетов. 18. Работа в программе QA5300. Проведение градуировок и расчетов. 19. Работа в программе QA5300. Проведение градуировок и расчетов. 20. Работа в программе QA5300. Сравнительные таблицы. 21. Работа в программе QA5300. Сравнительные таблицы. 22. Работа в программе QA5300. Сравнительные таблицы. 23. Решение функциональных задач по химии при помощи пакета Microsoft Office. 24. Решение функциональных задач по химии при помощи пакета Microsoft Office.		
	Промежуточная аттестация		
	Итого	66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

5. Михеева Е.Н. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие. – М.: Акаде-мия, 2010.
6. Микрюков В.Ю. Информация, информатика, компьютер, информационные системы, сети: Учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2007.
7. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие. – М.: «ИНФРА-М», 2012.

Дополнительные источники:

8. Жукова Е.Л. Информатика: Учебное пособие. – М.: Дашков и Ко, 2009.
9. Информатика для ССУЗов: Учебное пособие / Под ред. П.П. Беленького. – М.: КНОРУС, 2008.
10. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник. – М.: БИНОМ, 2011.
11. Гуда А.Н. Информатика: Учебник. – М.: Дашков и Ко, 2007.
12. Киреева Г.И. Основы информационных технологий: Учебное пособие. [Электронный ресурс] – Лань, 2010.
13. Провалов В.С. Информационные технологии управления: Учебное пособие. [Электронный ресурс]. «Книгафонд», 2008.
14. Есипов А.А. Информатика и информационные технологии. [Электронный ресурс] – Айбукс.ру,2010

Интернет-ресурсы:

5. http://school-collection.edu.ru/ единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6. www.krugosvet.ru/универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
7. http://scitecIibrary.ru/ научно-техническаябиблиотека/
8. www.auditorium.ru/ библиотека института «Открытое общество»/

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	
- использовать информационно-коммуникационную сеть «Интернет» (далее-сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	Демонстрирует умения использовать информационно-коммуникационную сеть «Интернет» (далее-сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией.	
- использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Демонстрирует умения использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	Демонстрирует умения получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.	
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	Демонстрирует умения применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Демонстрирует умения применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля ре-
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ.	

- методы и средства сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;	Демонстрирует знания методов и средств сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	зультатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;	Демонстрирует знания общего состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем.	
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	Демонстрирует знания основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности.	
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	Демонстрирует знания основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации.	
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрирует знания основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	

Приложение II.4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10	– 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 в 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;	– 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 серьёзной 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 пожаре; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добро-

	– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим.	вольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**70**
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	44
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
РАЗДЕЛ 1.	**Гражданская оборона**	**2** **2**	
Тема 1.1. Организация гражданской обороны	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа «Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения» Практическая работа «Средства коллективной защиты от оружия массового поражения» Практическая работа «Приборы радиационной и химической разведки и контроля»		
Тема 1.2 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганов, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.		
Тема 1.3 Защита населения при техногенных авариях (катастрофах)	**Содержание учебного материала**	**8**	ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10
	Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Репродуктивный. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах		

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа «Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения» Практическая работа «Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ» Практическая работа «Отработка действий при возникновении радиационной аварии»		
Тема 1.4 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.		ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа «Практическая отработка эвакуации людей при обнаружении заложенного взрывного устройства и поведения, будучи заложником.		
РАЗДЕЛ 2.	**Основы военной службы и обороны государства**	**30**	
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе	**Содержание учебного материала**	10	
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и роды войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы.		ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа «Виды и рода Вооруженных сил Российской Федерации их предназначение и особенности прохождения военной службы» Практическая работа «Знаки различия военнослужащих» Практическая работа «Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему»		
Тема 2.2. Устав Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаи-		

	моотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа «Общие и специальные обязанности военнослужащих» Практическая работа «Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи» Практическая работа «Военно-учетные специальности»		
Тема 2.3. Строевая подготовка	**Содержание учебного материала**	**1**	ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10
	Строи и управление им.	**0**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа «Строевая стойка и повороты на месте» Практическая работа «Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте» Практическая работа «Повороты в движении» Практическая работа «Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении» Практическая работа «Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него» Практическая работа «Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте» Практическая работа «Построение и отработка движения походным строем» Практическая работа «Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении»		
Тема 2.4.Огневая подготовка	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 2.1. ПК 4.2.
	Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа «Неполная разборка и сборкам автомата» Практическая работа «Отработка нормативов по неполной разборке и		

	сборке автомата» Практическая работа «Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание» Практическая работа «Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений»		ОК 01-10
Тема 2.5. Основы военно-патриотического воспитания	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10
	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации		
Тема 2.6. Медико- санитарная подготовка	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 2.1. ПК 4.2. ОК 01-10
	Общие сведения о ранах, осложнения ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Репродуктивный. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа «Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий» Практическая работа «Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности». Практическая работа «Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого» Практическая работа «Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания» Практическая работа «Отработка на тренажёре непрямого массажа серд-		

	ца»		
Промежуточная аттестация			
Всего (часов)		**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: КНОРУС, 2016. – 288 с.

Дополнительные источники:

1. Наставление по стрелковому делу. М.: Воениздат, 2006. – 640 с.
2. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 608 с.
3. Сборник законов Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2012. – 928 с.
4. А.Т.Смирнов, Б.О.Хренников .Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 10 класс М. «Просвещение», 2011 – 322с.
5. А.Т.Смирнов, Б.О.Хренников.Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 11 класс. М. «Просвещение», 2011 – 320с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://go-oborona.narod.ru.

2.Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.kbzhd.ru.

3.Официальный сайт МЧС России. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.mchs.gov.ru.

4.Портал Академии Гражданской защиты. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.amchs.ru/portal.

5.Портал Правительства России. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://government.ru.

6.Портал Президента России. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://kremlin.ru.

7.Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита». [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.rhbz.ru/main.html.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Демонстрирует умения организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;	Демонстрирует умения предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту.	
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	
- применять первичные средства пожаротушения;	Демонстрирует умения применять первичные средства пожаротушения.	
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Демонстрирует умения 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;	Демонстрирует умения 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;	Демонстрирует умения владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	

- оказывать первую помощь пострадавшим.	Демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- 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 серьёзной угрозе национальной безопасности России;	Демонстрирует знания принципов 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 серьёзной угрозе национальной безопасности России.	
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Демонстрирует знания основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации	
- основы военной службы и обороны государства;	Демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства.	
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Демонстрирует знания задач и основных мероприятий гражданской обороны.	
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Демонстрирует знания способов защиты населения от оружия массового поражения.	
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожаре;	Демонстрирует знания мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожаре.	
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Демонстрирует знания организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке.	
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений, в которых	Демонстрирует знания основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении	

имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Демонстрирует знания области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.	