

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>История</b>
<b>Цель изучения</b>	Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России в контексте всеобщей истории, познакомить с основными закономерностями и особенностями исторического процесса, ввести в круг основных проблем современной исторической науки и заинтересовать изучением прошлого Отечества
<b>Компетенции</b>	ОК-1 – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
<b>Краткое содержание</b>	Введение в предмет. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Особенности возникновения цивилизаций и становления государственности в России и мире. Древняя Русь в IX- начале XIII вв. Русские земли в XIII – XV веках: между Европой и Золотой Ордой. Становление российского самодержавия в XVI веке. «Смутное время» и его последствия. Русское царство XVII века в контексте европейских тенденций раннего Нового времени: деконструкция феодализма и освоение новых территорий. Формирование Российской империи в первой половине XVIII века. Россия и Европа: новые взаимосвязи и различия. Развитие Российской империи во второй половине XVIII века в контексте транснациональной истории. Российская империя в первой половине XIX века: кризис крепостнической системы и попытки преобразований инерция. Роль России в международных отношениях. Российская империя XIX – начала XX вв. на пути модернизации: от великих реформ к великим потрясениям. Великая российская революция 1917 года и ее влияние на ход мировой истории. Трагедия гражданской войны в России. Формирование нового политического и экономического строя в Советской России. Советское государство в 1920-30-е годы: от «новой экономической политики» к сталинской модернизации. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Кризис советской системы во второй половине 1980-х годов и попытки её реформирования. Апогей советской системы 1945-1985 гг. в условиях биполярной модели мироустройства и «холодной войны». Становление и развитие постсоветской России. Возвращение мирового лидерства и воссоединение Крыма с Россией.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия (семинары) Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 2 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Философия</b>
<b>Цель изучения</b>	Сформировать у обучающихся способность применять философский подход в решении задач исследовательской деятельности на уровне комплексного анализа мировоззренческих проблем; заложить основы критического мышления и привить навыки системного поиска, восприятия и оценки информации.
<b>Компетенции</b>	ОК-1 – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
<b>Краткое содержание</b>	«введение в философию»; «философская мысль на Древнем Востоке»; «философия в Древней Греции»; «этапы истории европейской философии»; «специфика отечественной философской мысли»; «философское учение о мире (онтология)»; «философское учение о познании (гносеология)»; «философское учение о сознании»; «философское учение о человеке»; «практическая философия»; «социальная философия»; «философия культуры».
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 4 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Иностранный язык</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование коммуникативной компетенции, позволяющей пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах в ситуациях межличностного общения с зарубежными партнерами, в различных областях профессиональной деятельности.
<b>Компетенции</b>	ОК-3 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-18 – способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.
<b>Краткое содержание</b>	Изучение курса «Иностранный язык» позволяет обучающимся приобрести практические навыки, необходимые в будущей профессиональной деятельности. Реализация настоящей программы основывается на изучении грамматических характеристик научного стиля в его устной и письменной формах, восприятие на слух сообщений информативного и профессионального содержания, профессиональное устное сообщение в монологической и диалогической форме по специальности (доклад, сообщение, дискуссия и т.д.). Программа также предполагает подготовку письменных сообщений (перевод, реферирование, аннотирование), умение работать с толковыми и двуязычными словарями, а также справочной литературой по специальности.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 1 семестр Экзамен 2 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	<p>ОК-8 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>ПК-10 – способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления;</p> <p>ПК-30 – способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве;</p> <p>ПК-31 – способность выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах.</p>
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 3 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Высшая математика</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование научного мировоззрения и логического мышления, знакомство обучающихся с основами современного математического аппарата, необходимого для теоретического осмыслиения и практического решения прикладных задач.
<b>Компетенции</b>	ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения; ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами.
<b>Краткое содержание</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Линейная алгебра.</li> <li>2. Векторная алгебра.</li> <li>3. Аналитическая геометрия.</li> <li>4. Теория бесконечно малых.</li> <li>5. Дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной.</li> <li>6. Приложения дифференциального исчисления функции одной независимой переменной.</li> <li>7. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.</li> <li>8. Интегральное исчисление функции одной независимой переменной.</li> <li>9. Обыкновенные дифференциальные уравнения.</li> <li>10. Кратные и криволинейные интегралы.</li> <li>11. Ряды.</li> </ol>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 1,3 семестр Зачет 2 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Информатика и компьютерная техника</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование фундамента современной информационной культуры, обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере (ПК) с использованием современных информационных технологий в прикладной деятельности, обучение основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения.
<b>Компетенции</b>	ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ПК-15 – способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; ПК-18 – способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством; ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами.
<b>Краткое содержание</b>	1. Теоретические основы информатики; 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов; 3. Программирование на VBA в среде MS Excel; 4. Системы управления базами данных; 5. Основы работы в среде программного пакета MathCad.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет 1 семестр Экзамен 2 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Начертательная геометрия и инженерная графика</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ПК-5 – способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 1 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Физика</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления.
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Лабораторные занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 2 семестр Экзамен 3 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества</b>
<b>Цель изучения</b>	Приобретение обучающимися знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации и управления качеством и ее оценки для продукции и технологических процессов для формирования профессиональной подготовки по технологии изделий легкой промышленности.
<b>Компетенции</b>	ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
<b>Краткое содержание</b>	Раздел 1. Стандартизация продукции и технологических процессов Раздел 2. Метрология и основы теории измерений Раздел 3. Сертификация и основы управления качеством
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 7 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Автоматизированные системы управления производством предприятий ВКХ</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование компетентности в области разработки и построения структурной и функциональной схем АСУ с учётом специализации
<b>Компетенции</b>	ОК-2 – способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; ОК-6 – способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности; ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ПК-12 – способность организовывать работу малых коллективов исполнителей.
<b>Краткое содержание</b>	Тема 1. Цели и задачи системы автоматизации управления производством. Тема 2. Комплекс технических средств в системах автоматизации предприятий ВКХ. Тема 3. Типовые системы автоматизации управления производством предприятий ВКХ. Тема 4. Структура и функции автоматизированной системы управления. Тема 5. Система автоматизации программируемых контроллеров, числовых программных устройств для управления технологическими процессами. Тема 6. Разработка и построение структурной и функциональной схем АСУ с учётом специализации.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 1 семестр

### Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	Русский язык и культура речи
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	ОК-3 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОК-6 – способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности; ПК-18 – способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 1 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>САПР и базы данных</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование у обучающихся знаний о теоретической и профессиональной подготовке в области систем автоматизированного проектирования, получения студентами навыков использования новых компьютерных технологий при подготовке чертежей систем водоснабжения и водоотведения, обучение студентов концептуальному и логическому проектированию, защите данных, создание практической базы для успешного усвоения ими специальных дисциплин и, в частности, – формирование научного и инженерного мышления.
<b>Компетенции</b>	ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлеченческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования; ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами; ПК-33 – способность участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения; ПК-36 – способность участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления.
<b>Краткое содержание</b>	Раздел 1. Типовые плоские графические примитивы и их свойства в среде AutoCAD Раздел 2. Проектирование многоэтажного дома
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 2 семестр

### Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Основы производственной деятельности</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	ПК-25 – способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 4 семестр

### Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Физическая культура</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование физической культуры обучающихся, как жизненно-важной социальной практики поддержания трудоспособности, здоровья, физических и эстетических параметров телесности.
<b>Компетенции</b>	ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию; ОК-7 – способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Краткое содержание</b>	Дисциплина включает изучение: - теоретико-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; - основ лечебной физической культуры; - основ контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - основ программирования физкультурно-спортивных занятий; - основ техники безопасности физкультурно-спортивных занятий.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 1 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Основы проектной деятельности</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать представление о социальной значимости выбранной профессии, а также помочь обучающимся получить навыки и квалификацию, позволяющую работать по специальности, вникнуть в структуру предприятий, и получить опыт работы в зрелых трудовых коллективах.
<b>Компетенции</b>	ПК-25 – способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
<b>Краткое содержание</b>	1 модуль: «Изучение влияния количественных показателей на структуру водопотребления жителей РК» 2 модуль: «Изучение влияния качественных показателей на качество жителей Республики Крым»
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 2 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>История развития отрасли</b>
<b>Цель изучения</b>	Получение обучающимися комплексного представления о профессиональной деятельности связанной с инженерными системами водоснабжения и водоотведения (СВВ).
<b>Компетенции</b>	OK-1 – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; OK-5 – способность к самоорганизации и самообразованию; OK-8 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
<b>Краткое содержание</b>	<p>1. Основные понятия и определения, используемые в профессиональной деятельности связанной с инженерными системами водоснабжения и водоотведения(ВиВ).</p> <p>2. Нормативно-правовая база и система управления систем ВиВ в РФ.</p> <p>3. Цели, задачи систем ВиВ. Методы достижения целей и решения задач. Основные сложности.</p> <p>4. Мировой опыт создания, эксплуатации и реконструкции сетей и сооружений ВиВ.</p> <p>5. Этапы жизненного цикла систем ВиВ.</p> <p>6. Производственные структуры для управления жизненным циклом систем ВиВ.</p> <p>7. Взаимосвязь экологических вопросов и систем водоснабжения и водоотведения. Взаимосвязь социально-культурных вопросов и систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>8. Взаимосвязь уровня экономического и промышленного развития региона и систем ВиВ. Взаимосвязь рекреационного развития региона и уровня здоровья населения и систем ВиВ.</p> <p>9. Проблемы энергосбережения и повышения энергоэффективности в СВВ. Влияние уровня систем ВиВ на внутреннюю и внешнюю политику государства.</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 1 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Конструкторско-технологическая информатика</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-7 – способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;</p> <p>ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>ПК-11 – способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования;</p>
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 4 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Теоретическая механика</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование у студентов современной научной базы, необходимой для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин; расширение научного кругозора, повышение общей культуры и становление мировоззрения будущего бакалавра; знакомство с широким кругом явлений, относящихся к механическому движению; формирование у студентов минимума фундаментальных знаний по механике; развитие логического мышления и навыков по использованию математических методов для исследования механических явлений и для успешного овладения дисциплинами общего инженерного образования.
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
<b>Краткое содержание</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Система сходящихся сил.</li> <li>3. Теория момента сил.</li> <li>4. Произвольная система сил.</li> <li>5. Некоторые специальные вопросы статики.</li> <li>6. Система параллельных сил. Центр тяжести твердого тела.</li> <li>7. Кинематика точки.</li> <li>8. Кинематика твердого тела.</li> <li>9. Кинематика сложного движения точки.</li> <li>10. Кинематика сложного движения твердого тела.</li> <li>11. Введение в динамику.</li> <li>12. Общие теоремы динамики материальной точки.</li> <li>13. Динамика системы.</li> <li>14. Общие теоремы динамики механической системы.</li> <li>15. Общие принципы механики.</li> </ol>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 2 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Прикладная механика</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;</p> <p>ПК-2 – способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>ПК-6 – способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа.</p>
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 3 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Основы алгоритмизации и программирования</b>
<b>Цель изучения</b>	Изучение основ алгоритмизации и обучение навыкам программирования для решения задач на современных ЭВМ, освоение теоретических основ алгоритмизации задач, практических приемов программирования на алгоритмических языках высокого уровня, основ организации вычислительного процесса в ЭВМ.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2 – способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлеченческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;</p> <p>ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами.</p>
<b>Краткое содержание</b>	Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма, Свойства и виды алгоритма. Языки и методологии программирования. Разработка программ для компьютера. Основы структурного языка программирования высокого уровня. Основы работы в среде MATLAB-Simulink.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 1 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Архитектура зданий и сооружений</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 3 семестр Экзамен 3 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Основы электротехники</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	<p>ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлительских параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;</p> <p>ПК-23 – способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий;</p> <p>ПК-24 – способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем</p>
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 4 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Водоснабжение и водоотведение</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать общий обзор специальности будущему специалисту по водоснабжению и водоотведению, дать общий обзор систем водоснабжения и водоотведения, научить основам проектирования внутренних и внутриводоподачных сетей водоснабжения и водоотведения.
<b>Компетенции</b>	<p>ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлительских параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;</p> <p>ПК-5 – способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>ПК-16 – способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации.</p>
<b>Краткое содержание</b>	1. Водоснабжение населенных пунктов 2. Водоотведение населенных пунктов 3. Оснащение зданий системами водоснабжения 4. Оснащение зданий системами водоотведения
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 4 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Теплогазоснабжение и вентиляция</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	<p>ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлительских параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;</p> <p>ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами.</p>
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 3 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Технология строительных процессов</b>
<b>Цель изучения</b>	Подготовка специалистов, которые владеют теоретическими основами, методами и способами выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных работ, осуществление которых приводит к созданию определенных видов строительной продукции.
<b>Компетенции</b>	ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей...; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, ...; ПК-15 – способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; ПК-16 – способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, ...
<b>Краткое содержание</b>	Основные положения и понятия строительного производства. Подготовительные работы. Общие сведения о земляных работах и определение объемов. Разработка грунта Укладка и уплотнение грунта. Производство опалубочных, арматурных работ. Приготовление, транспортирование, подача, и укладка бетонной смеси. Специальные методы бетонирования. Технология бетонных работ в экстремальных условиях. Общие положения по технологии процессов монтажа строительных конструкций. Технология монтажа железобетонных конструкций. Общие сведения о каменной кладке. Процессы и способы каменной кладки. Специальные виды каменной кладки. Особенности технологии каменной кладки в экстремальных условиях. Технология устройства кровель. Производство штукатурных работ. Устройство полов. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства обмазочной и оклеечной гидроизоляции. Технология устройства литой асфальтовой, штукатурной и жесткой гидроизоляции. Технологические процессы устройства тепло- и звукоизоляции. Технология возведения ёмкостных сооружений. Прокладка трубопроводов для водопроводных и канализационных сетей. Виды и способы прокладки трубопроводов. Технология укладки трубопроводов. Подземная прокладка труб без вскрытия грунта.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 5 семестр Экзамен 5 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Химия воды и микробиология</b>
<b>Цель изучения</b>	Изучение современных представлений о физико-химических процессах, проходящих между различными веществами в природных и сточных водах, ознакомление студентов с процессами превращения веществ, сопровождающихся изменением химических и физических свойств, создание теоретической базы для успешного усвоения ими специальных дисциплин и, в частности, – формирование научного и инженерного мышления.
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции ...; ПК-2 – способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления;
<b>Краткое содержание</b>	1. Химия воды и водных растворов. 2. Природные и сточные воды. Их классификация, характеристика и свойства. 3. Химические основы технологии очистки природных и сточных вод. 4. Микробиология природных и сточных вод. 5. Биологические методы очистки воды.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 4 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Техническая механика жидкости и газа</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать базовые знания о применении законов равновесия и движения жидкости и газа, изучить методы применения этих законов для инженерных расчетов и проектирования, агрегатов, сооружений, водопроводных и водоотводящих трубопроводов и сетей, а также развить у студентов навыки в использовании теоретических знаний в практической деятельности по профилю специальности.
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению,... ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики,...
<b>Краткое содержание</b>	1. Физические свойства жидкости и газов. 2. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости. 3. Основное уравнение гидростатики. Приборы для измерения давления. Особенности уравнений гидростатики для газов. 4. Эпюры гидростатического давления. Силы давления на плоские и криволинейные поверхности. 5. Законы Паскаля и Архимеда. Относительное равновесие жидкости. 6. Кинематика жидкости. Классификация движения жидкости. Уравнения неразрывности. 7. Дифференциальные уравнения движения идеальной жидкости. Приборы для измерения расхода. Газовая динамика. 8. Гидродинамика вязкой жидкости. Уравнение Бернулли для реальной жидкости. Режимы движения жидкости. 9. Уравнение Бернулли для потока вязкой жидкости. Гидравлические сопротивления и потери давления 10. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Местные сопротивления. 11. Потери напора по длине и в местных сопротивлениях. Коэффициенты сопротивления трения при ламинарном и турбулентном режиме. 12. Местные сопротивления в потоках жидкости или газа. Потери напора в местных сопротивлениях. 13. Течение жидкости через отверстия. Истечение при переменном напоре. Время опорожнения резервуара. 14. Течение жидкости через насадки и водосливы 15. Назначение, характеристики, классификация методы расчета трубопроводов. Гидравлический удар в гидравлических системах.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Лабораторные занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 4 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Спецкурс по ТМЖиГ</b>
<b>Цель изучения</b>	Расширить базовые знания по технической механике жидкости и газов о применении законов равновесия и движения жидкости и газа, изучить методы применения этих законов для инженерных расчетов и проектирования, агрегатов, сооружений, водопроводных и водоотводящих трубопроводов и сетей, а также развить у студентов навыки в использовании теоретических знаний в практической деятельности по профилю специальности.
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлительских параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, ...; ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами. ПК-20 – способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.
<b>Краткое содержание</b>	1 модуль: «Движении жидкости с отбором по пути следования и присоединением массы». 2 модуль: «Процессы седиментации».
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет 5 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Водоснабжение (сети)</b>
<b>Цель изучения</b>	Научить пользоваться наиболее прогрессивными методами проектирования водопроводных сетей, для обеспечения оптимальных сроков строительства, высокого качества работ с наименьшими затратами трудовых и материальных ресурсов, с одновременным высоким эффектом охраны окружающей среды; самостоятельно проектировать сети водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий, на базе современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники в этой области, используя персональные ЭВМ, давать технико-экономическую оценку проектных решений.
<b>Компетенции</b>	ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлеченческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления; ПК-15 – способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.
<b>Краткое содержание</b>	1. Общие понятия. Системы и схемы водоснабжения. 2. Водопроводные сети, водоводы и сооружения на них.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 5 семестр Экзамен 5 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Гидравлические и аэродинамические машины</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать базовые знания принципов работы, назначения, конструкций, основных видов гидравлических и аэродинамических машин, изучить их классификацию, основные параметры и характеристики, методы применения, правила безопасной эксплуатации этих агрегатов в составе систем водоснабжения и водоотведения, развить у студентов навыки в использовании теоретических знаний в практической деятельности по профилю специальности.
<b>Компетенции</b>	ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения; ПК-23 – способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий; ПК-26 – способность участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.
<b>Краткое содержание</b>	Тема 1. История насосостроения.. Принцип действия, параметры и классификация ГиАМ. Тема 2. Теоретические основы работы лопастных насосов. Тема 3. Параметры и характеристики насосов. Тема 4. Основы теории гидродинамического подобия насосов Тема 5. Основные виды лопастных насосов их область применения. Тема 6. Специальные виды насосов Тема 7. Аэродинамические машины, устройство и характеристики. Тема 8. Совместная работа насоса и трубопровода Тема 9. Способы регулирования характеристик и режимов работы насосов Тема 10. Параллельное и последовательное соединение насосов Тема 11. Приводные двигатели насосов, их особенности, параметры и характеристики. Тема 12. Технико-экономическое сравнение гидравлических машин и методов регулирования режимов работы.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовая работа 5 семестр Экзамен 5 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Теория автоматического регулирования</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p> <p>ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, ...;</p> <p>ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<p>Курсовой проект 4 семестр</p> <p>Экзамен 4 семестр</p>

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Автоматизация технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование у обучающихся системы знаний в области автоматизации производственных процессов, а также изучение принципов действия и построения (технической реализации) автоматических устройств управления нормальными режимами работы.
<b>Компетенции</b>	ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, ...; ПК-7 – способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, ...; ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; ПК-14 – способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.
<b>Краткое содержание</b>	Раздел 1. Основные понятия в области автоматизации и отображение схем автоматизации на чертежах Раздел 2. Устройства, применяемые в схемах автоматического управления
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовая работа 8 семестр Дифференцированный зачет 8 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Основы сетевых технологий</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование практических навыков и знаний, связанных с созданием и эксплуатацией локальных вычислительных сетей (ЛВС). В рамках курса изучаются основы проектирования и создания ЛВС, техническими и программными средствами, и основами работы в глобальной сети Интернет. Рассматриваются возможности применения Интернет-технологий в ЛВС.
<b>Компетенции</b>	ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования. ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, ...; ПК-7 – способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем; ПК-10 – способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устраниению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
<b>Краткое содержание</b>	Раздел 1. Локальные сети Раздел 2. Глобальная сеть Интернет
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 5 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>САПР СВиВ</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование у обучающихся знаний о теоретической и профессиональной подготовке в области систем автоматизированного проектирования, получения студентами навыков использования новых компьютерных технологий при подготовке чертежей систем водоснабжения и водоотведения.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлеченческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;</p> <p>ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами.</p> <p>ПК-24 – способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем.</p>
<b>Краткое содержание</b>	<p>Раздел 1. Проектирование архитектурной подосновы.</p> <p>Раздел 2. Проектирование внутреннего водопровода и канализации.</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 5 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Теория автоматического управления</b>
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения; ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, ...; ПК-7 – способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем; ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<p>Курсовой проект 5 семестр Экзамен 5 семестр</p>

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Насосные и воздуходувные станции</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать базовые знания по основным видам насосов, компрессоров, основного и вспомогательного технологического оборудования. Развить умения и навыки в выборе гидромеханического оборудования насосных и воздуходувных станций, в проектировании, строительстве и правилах безопасной эксплуатации насосных станций в составе систем водоснабжения и водоотведения, а также развить у студентов навыки в использовании теоретических знаний в практической деятельности по профилю специальности.
<b>Компетенции</b>	ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, ...; ПК-5 – способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, ...; ПК-13 – способность организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоеффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, ...; ПК-35 – способность составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту
<b>Краткое содержание</b>	1. Содержание, структура и задачи дисциплины. 2. Типы, принципиальные схемы. 3. Состав оборудования и общая технологическая блок-схема. 4. Назначение, принцип действия и области применения насосов. 5. Насосные станции для забора подземных вод. 6. Арматура и вспомогательное оборудование. 7. Трубопроводы. 8. Электроснабжение. 9. Оборудование воздуходувных станций. 10. Требования к выбору расчетных режимов работы. 11. Совместная работа насосов и водоводов. 12. Способы регулирования режимов работы и характеристик насосов. 13. Проектирование насосных станций 14. Проектирование воздуходувных станций. 15. Принципы автоматизации работы. 16. Технико-экономические показатели. 17. Основы эксплуатации насосных станций.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 6 семестр Экзамен 6 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Водоотведение (сети)</b>
<b>Цель изучения</b>	Изучить сети водоотведения.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;</p> <p>ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления;</p> <p>ПК-20 – способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-34 – способность выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения</p>
<b>Краткое содержание</b>	Системы и схемы водоотведения. Гидравлический расчет водоотводящих сетей. Проектирование и устройство наружной водоотводящей сети и дождевой сети. Изделия и материалы, применяемые при устройстве водоотводящей сети. Перекачка сточных вод. Общесплавная и полураздельная системы водоотведения.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 6 семестр Экзамен 6 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Водоотведение и очистка сточных вод (процессы и аппараты для обработки СВ)</b>
<b>Цель изучения</b>	Изучить процессы и аппараты обработки сточных вод.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</p> <p>ПК-5 – способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления;</p> <p>ПК-15 – способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>ПК-24 – способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем.</p>
<b>Краткое содержание</b>	Состав и свойства сточных вод. Условия выпуска сточных вод в водоемы. Методы очистки сточных вод и обработки осадка. Процессы и аппараты механической и физико-химической очистки сточных вод и обработки осадка.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 7 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Водоснабжение (водозаборные сооружения)</b>
<b>Цель изучения</b>	Приобретение студентами знаний и практических навыков расчетов водозаборных сооружений, формирования профессиональной подготовки по проектированию и основам эксплуатации водозаборных сооружений.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p> <p>ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>ПК-7 – способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;</p> <p>ПК-14 – способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.</p>
<b>Краткое содержание</b>	<p>Раздел 1. Водозаборные сооружения для забора подземных вод.</p> <p>Раздел 2. Водозаборные сооружения для забора поверхностных вод.</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 6 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Массопередача</b>
<b>Цель изучения</b>	Приобретение студентами знаний и практических навыков в изучении условий массопередачи, зависящих от гидродинамических процессов в сточной воде, содержащей загрязнения и активный ил, для формирования профессиональной подготовки по технологии водоочистки.
<b>Компетенции</b>	ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования; ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления
<b>Краткое содержание</b>	1. Законы и уравнения теории массопередачи. 2. Гидродинамика и массопередача при пневмомеханической аэрации. 3. Массопередача при пневматической аэрации 4. Гидродинамика и массопередача при пневмомеханической аэрации 5. Сравнение эколого-энергетической эффективности пневматической и пневмомеханической аэрации
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет 6 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>САПР сетей и оборудования СВиВ</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать будущему специалисту по водоснабжению и водоотведению более углубленные знания по основам автоматизированного проектирования с помощью программных продуктов NanoCAD, AutoCAD.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлительских параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;</p> <p>ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления.</p>
<b>Краткое содержание</b>	<p>Раздел 1. Управлениями рабочими средами программ AutoCAD MEP, AutoCAD Civil и NanoCAD BK</p> <p>Раздел 2. Проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения. Проектирование внутреннего водопровода и канализации</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 6,7 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	Водоснабжение (ТОПВ)
<b>Цель изучения</b>	Приобретение студентами знаний и практических навыков по технологии очистки природных вод.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-2 – способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>ПК-16 – способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации;</p> <p>ПК-20 – способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций</p>
<b>Краткое содержание</b>	<p>1 модуль: «Качественные показатели природной воды и основные виды ее обработки. Процессы коагулирования, отстаивания и осветления в слое взвешенного осадка».</p> <p>2 модуль: «Процессы фильтрования и обеззараживания. специфических загрязнений. Проектирование сооружений повторного использования промывных вод, Расчет сооружений кондиционирования подземных вод. Технологии удаления из воды специфических загрязнений».</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 7 семестр Экзамен 7 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Санитарно-техническое оборудование зданий</b>
<b>Цель изучения</b>	Обучение будущих специалистов основам водоснабжения и водоотведения зданий, правилам проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений и других инженерных систем.
<b>Компетенции</b>	ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлеченческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования; ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; ПК-27 – способность составлять заявки на оборудование и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт; ПК-29 – способность разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготавлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения. ПК-37 – способность участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения.
<b>Краткое содержание</b>	1. Оснащение зданий системами холодного водоснабжения 2. Оснащение зданий системами горячего водоснабжения 3. Оснащение зданий системами водоотведения и мусороудаления
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 7 семестр Дифференцированный зачет 7 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Технические средства автоматизации и управления</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование у обучающихся системы знаний в области автоматизации производственных процессов, а также изучение принципов действия и построения (технической реализации) автоматических устройств управления нормальными режимами работы.
<b>Компетенции</b>	ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения; ПК-4 – способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, ...; ПК-6 – способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа; ПК-33 – способность участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения; ПК-34 – способность выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения; ПК-36 – способность участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления
<b>Краткое содержание</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация, типовое обеспечение и интеграция современных автоматизированных систем управления.</li> <li>2. Государственная система приборов и средств автоматизации.</li> <li>3. Технические средства получения информации о состоянии процесса.</li> <li>4. Контрольно-измерительные и усилительные элементы систем управления.</li> <li>5. Усилительные устройства.</li> <li>6. Исполнительные элементы автоматики.</li> <li>7. Электромагнитные устройства автоматики.</li> <li>8. Программно-технические комплексы и контроллеры.</li> </ol>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен 6 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Рациональное использование и охрана водных ресурсов</b>
<b>Цель изучения</b>	Анализ функционирования систем промышленного водоснабжения предприятий различных отраслей промышленности; изучение нормативной литературы в области нормирования режимов и условий потребления воды на промышленные нужды; различные схемы использования воды для отдельных отраслей промышленности, обоснование технической возможности и экономической целесообразности повторного использования очищенных сточных вод взамен природных.
<b>Компетенции</b>	ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств; ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, ...; ПК-16 – способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации. ПК-28 – способность организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия;
<b>Краткое содержание</b>	1. Водные ресурсы 2. Водохозяйственные комплексы 3. Водоохранные мероприятия 4. Водопользование на промышленных предприятиях 5. Мероприятия по сохранению и восстановлению чистоты водоемов. Регулирование водных ресурсов
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет 7 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Основы охраны труда</b>
<b>Цель изучения</b>	Сформировать компетенции, обеспечивающие практическое изучение будущими работниками предприятий водоснабжения и водоотведения всей совокупности мероприятий охраны труда, методов и средств управления, направленных на организацию деятельности по обеспечению безопасности, сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда, а также защиту окружающей природной среды.
<b>Компетенции</b>	ОК-8 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, ...; ПК-10 – способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления; ПК-16 – способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации; ПК-30 – способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве
<b>Краткое содержание</b>	Тема 1. Введение в охрану труда. Тема 2. Организационные основы охраны труда. Тема 3. Предупреждение производственного травматизма. Тема 4. Основы технической безопасности. Тема 5. Основы электробезопасности. Тема 6. Основы производственной санитарии и гигиена труда. Тема 7. Основы пожарной безопасности. Тема 8. Социально-экономические основы трудоохранной деятельности.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 8 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Водоотведение (ТОСВ)</b>
<b>Цель изучения</b>	Изучить технологию очистки сточных вод.
<b>Компетенции</b>	ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств; ПК-6 – способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа; ПК-11 – способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования; ПК-19 – способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами
<b>Краткое содержание</b>	Сооружения биологической очистки сточных вод методами аэрации и биофильтрации. Сооружения комбинированной биологической очистки. Сооружения глубокой очистки сточных вод. Обеззараживание сточных вод. Общие схемы станций для очистки сточных вод. Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельных объектов.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Лабораторные занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Курсовой проект 8 семестр Экзамен 8 семестр

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 1: Проектная деятельность</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать представление о социальной значимости выбранной профессии, а также помочь обучающимся получить навыки и квалификацию, позволяющую работать по специальности, вникнуть в структуру предприятий, и получить опыт работы в зрелых трудовых коллективах.
<b>Компетенции</b>	ОК-8 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств.
<b>Краткое содержание</b>	1 модуль: «Изучение влияния количественных показателей на структуру водопотребления жителей РК» 2 модуль: «Изучение влияния качественных показателей на качество жителей Республики Крым»
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	ДПВ 1: Экология
<b>Цель изучения</b>	
<b>Компетенции</b>	ОК-8 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств.
<b>Краткое содержание</b>	
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 2: Проектная деятельность</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать представление о социальной значимости выбранной профессии, а также помочь обучающимся получить навыки и квалификацию, позволяющую работать по специальности, вникнуть в структуру предприятий, и получить опыт работы в зрелых трудовых коллективах.
<b>Компетенции</b>	ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;
<b>Краткое содержание</b>	1 модуль: «Изучение влияния количественных показателей на структуру водопотребления жителей РК» 2 модуль: «Изучение влияния качественных показателей на качество жителей Республики Крым»
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

### Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 2: Теория вероятности и математическая статистика</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование научного мировоззрения и логического мышления обучающихся, знакомство их с основами современного математического аппарата для описания и моделирования стохастических процессов, способами обработки и анализа статистических данных необходимых для теоретического осмыслиения и решения прикладных задач.
<b>Компетенции</b>	ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;
<b>Краткое содержание</b>	1. Алгебра событий. 2. Повторные испытания. 3. Случайные величины и их числовые характеристики. 4. Нормальный закон распределения. 5. Вариационные ряды. 6. Выборочный метод. 7. Статистические гипотезы. 8. Линейная регрессия.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 3: Проектная деятельность</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать представление о социальной значимости выбранной профессии, а также помочь обучающимся получить навыки и квалификацию, позволяющую работать по специальности, вникнуть в структуру предприятий, и получить опыт работы в зрелых трудовых коллективах.
<b>Компетенции</b>	ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;
<b>Краткое содержание</b>	1 модуль: «Изучение влияния количественных показателей на структуру водопотребления жителей РК» 2 модуль: «Изучение влияния качественных показателей на качество жителей Республики Крым»
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

### Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 3: Современные инновационные технологии отрасли</b>
<b>Цель изучения</b>	Научить выполнять предварительное сравнение, оценивать преимущества и укрупненный технологический эффект технологических инноваций в области водоснабжения и водоотведения выполнить комплекс расчетов для применения технологической (продуктовой) инновации.
<b>Компетенции</b>	ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;
<b>Краткое содержание</b>	<p>1. Современные тенденции развития высокотехнологического энерго- и ресурсосберегающего оборудования в системах водоснабжения и водоотведения.</p> <p>2. Технологии и оборудование в системах водного хозяйства промышленных предприятий.</p> <p>3. Современные технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>4. Использование программного обеспечения для расчета водопроводных и канализационных сетей, насосных станций.</p> <p>5. Методы строительства, монтажа и эксплуатации оборудования в системах водоснабжения и водоотведения.</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 4: Проектная деятельность</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать представление о социальной значимости выбранной профессии, а также помочь обучающимся получить навыки и квалификацию, позволяющую работать по специальности, вникнуть в структуру предприятий, и получить опыт работы в зрелых трудовых коллективах.
<b>Компетенции</b>	<p>ПК-2 – способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, ...;</p> <p>ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, ...;</p> <p>ПК-20 – способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-22 – способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований;</p> <p>ПК-24 – способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем</p>
<b>Краткое содержание</b>	<p>1 модуль: «Изучение влияния количественных показателей на структуру водопотребления жителей РК»</p> <p>2 модуль: «Изучение влияния качественных показателей на качество жителей Республики Крым»</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 4: Теоретические основы технологии очистки природных и сточных вод</b>
<b>Цель изучения</b>	Освоение студентом теоретических основ процессов очистки природных и сточных вод, необходимых для дальнейшего изучения дисциплин профессионального профиля.
<b>Компетенции</b>	<p>ПК-2 – способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, ...;</p> <p>ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, ...;</p> <p>ПК-20 – способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-22 – способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований;</p> <p>ПК-24 – способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем</p>
<b>Краткое содержание</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные показатели качества воды, классификации примесей и методы удаления</li> <li>2. Механические и физические методы удаления примесей из воды</li> <li>3. Физико-химические методы очистки воды</li> <li>4. Химические методы очистки воды</li> <li>5. Биологическая очистка сточных вод</li> </ol>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 5: Проектная деятельность</b>
<b>Цель изучения</b>	Дать представление о социальной значимости выбранной профессии, а также помочь обучающимся получить навыки и квалификацию, позволяющую работать по специальности, вникнуть в структуру предприятий, и получить опыт работы в зрелых трудовых коллективах.
<b>Компетенции</b>	ПК-32 – способность участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности; ПК-35 – способность составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту; ПК-37 – способность участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения.
<b>Краткое содержание</b>	1 модуль: «Изучение влияния количественных показателей на структуру водопотребления жителей РК» 2 модуль: «Изучение влияния качественных показателей на качество жителей Республики Крым»
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>ДПВ 5: Реконструкция систем ВиВ</b>
<b>Цель изучения</b>	Приобретение знаний и практических навыков в области реконструкции систем водоснабжения и водоотведения для формирования профессиональной подготовки по технологии строительства систем водоснабжения и водоотведения.
<b>Компетенции</b>	ПК-32 – способность участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности; ПК-35 – способность составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту; ПК-37 – способность участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения.
<b>Краткое содержание</b>	1. Модернизация как метод усиления систем водоснабжения и водоотведения. 2. Проблемы реконструкции, и её техническая и экономическая целесообразность.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	

## Аннотация дисциплины

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Физическая культура и спорт</b>
<b>Цель изучения</b>	Формирование должного уровня физических, координационно-двигательных и морально-волевых качеств, определяющих готовность обучающихся к трудоспособности и защите своего Отечества, а также условий для развития личности посредством занятий спортом.
<b>Компетенции</b>	ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию; ОК-7 – способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Краткое содержание</b>	Дисциплина включает изучение: - практических основ спортивной тренировки; - практических основ массового спорта; - практических основ профессионально-прикладной, военно-прикладной физической подготовки; - основ контроля и оценки общей, специальной физической подготовленности и тренированности; - основ программирования физкультурно-спортивных занятий; - основ техники безопасности физкультурно-спортивных занятий.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 2,3,4,5,6 семестр

## Аннотация практики

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Учебная практика, ознакомительная практика</b>
<b>Цель изучения</b>	Познакомиться с общей схемой водоснабжения и водоотведения города, организацией служб эксплуатации основных элементов путем экскурсий на основные объекты водопроводно-канализационного хозяйства г.Симферополя.
<b>Компетенции</b>	<p>ПК-1 – способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;</p> <p>ПК-2 – способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>
<b>Краткое содержание</b>	<p>1. Ознакомление с водопроводными сооружениями.</p> <p>2. Ознакомление с канализационными сооружениями.</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 2 семестр

## Аннотация практики

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>
<b>Цель изучения</b>	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении технологии и организации работ на объектах промышленного и гражданского строительства с учётом достижений современной науки и техники.
<b>Компетенции</b>	<p>ПК-8 – способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>ПК-9 – способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления;</p> <p>ПК-10 – способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устраниению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления;</p> <p>ПК-12 – способность организовывать работу малых коллективов исполнителей.</p>
<b>Краткое содержание</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление индивидуального плана прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности.</li> <li>2. Прохождение практики на предприятии.</li> <li>3. Составление подробного отчета.</li> </ol>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 4 семестр

## Аннотация практики

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>
<b>Цель изучения</b>	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении технологии и организации работ на объектах промышленного и гражданского строительства с учётом достижений современной науки и техники.
<b>Компетенции</b>	ПК-10 – способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устраниению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления; ПК-12 – способность организовывать работу малых коллективов исполнителей; ПК-17 – способность участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы; ПК-18 – способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.
<b>Краткое содержание</b>	1. Составление индивидуального плана прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. 2. Прохождение практики на предприятии. 3. Составление подробного отчета.
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 6 семестр

## Аннотация практики

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Производственная практика, эксплуатационная практика</b>
<b>Цель изучения</b>	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении технологии и организации работ на объектах промышленного и гражданского строительства с учётом достижений современной науки и техники.
<b>Компетенции</b>	<p>ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</p> <p>ОПК-2 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-13 – способность организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия ...;</p> <p>ПК-15 – способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, ...;</p> <p>ПК-17 – способность участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы;</p> <p>ПК-18 – способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт ...;</p> <p>ПК-20 – способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;</p> <p>ПК-21 – способность составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок ...;</p> <p>ПК-22 – способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ ...</p>
<b>Краткое содержание</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление индивидуального плана прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности.</li> <li>2. Прохождение практики на предприятии.</li> <li>3. Составление подробного отчета.</li> </ol>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет 8 семестр

## Аннотация Государственной итоговой аттестации

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>
<b>Цель изучения</b>	Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, а также демонстрация умений их применения для решения конкретных научно-прикладных и инженерных задач.
<b>Компетенции</b>	
<b>Краткое содержание</b>	<p>Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).</p> <p>Выпускная квалификационная работа (ВКР) в соответствии с ОПОП бакалавриата выполняется в виде дипломного проекта (ДП) в период прохождения преддипломной практики и дипломного проектирования и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр; содержит системный анализ известных технических решений, технологических процессов, программных продуктов, выполняемый выпускниками самостоятельно с использованием информации, усвоенной ими в рамках изучения дисциплин математического и естественно-научного цикла, профессионального цикла.</p>
<b>Виды учебных занятий (согласно учебному плану)</b>	Самостоятельная работа
<b>Форма промежуточной аттестации ОФО</b>	
<b>Форма промежуточной аттестации ЗФО</b>	