

Аннотации к рабочим программам дисциплин
ОПОП «Водоснабжение и водоотведение»
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Наименование дисциплины (модуля)	История				
Цель изучения	Сформировать у будущих специалистов целостное мировоззрение, повысить политическую культуру, трудовую и социальную активность, сформировать активную гражданскую позицию.				
Компетенции	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Краткое содержание	<p>1. Введение в историю. Становление и развитие российской государственности (IX – XIII вв.).</p> <p>2. Образование и укрепление российского централизованного государства (XIII – XVI вв.).</p> <p>3. Россия в XVII в. Образование и укрепление Российской империи в XVIII в.</p> <p>4. Российская империя в XIX - начале XX в. (1801 – 1914 гг.).</p> <p>5. От Российской империи к республике Советов: эпоха войн и революционных потрясений (1914 – 1920 гг.).</p> <p>6. СССР в 20-30-е годы.</p> <p>7. СССР в годы второй мировой войны (1939-1945 гг.).</p> <p>8. СССР в 1945-1985 гг. Попытки десталинизации советского общества. Противоречия общества "развитого социализма".</p> <p>9. Крушение административно-командной системы в СССР (1985-1991 гг.) Российская Федерация в 1992-2014 гг.</p>				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Экзамен 1 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	6	4	-	170
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Экзамен 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Философия				
Цель изучения	Научить студентов самостоятельно творчески мыслить, уметь анализировать социально–политическую, научную, бытовую ситуацию и делать правильные выводы.				
Компетенции	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Краткое содержание	1. Предмет и история философии 2. Основы философии				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 4 семестр Контрольная работа 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	8	-	60
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 5 семестр Контрольная работа 5 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Иностранный язык				
Цель изучения	Формирование практического владения иностранным языком как вторичным средством общения в виде полного понимания содержания текстов при чтении и извлечении из них необходимой информации. Развитие навыков участия в варьирующихся ситуациях устного и письменного общения с определенным коммуникативным намерением, относящихся к социально-общественной, учебно-производственной, страноведческой, бытовой и профессионально-ориентированной сферам деятельности.				
Компетенции	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Краткое содержание	1. Иностранный язык. Высшее образование. Строительные профессии. 2. Основные этапы строительства. Строительные материалы. Части здания. 3. Метро. Туннели. 4. Мосты.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	-	68	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 1 семестр Экзамен 2 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	-	16	-	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 1 семестр Экзамен 2 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Безопасность жизнедеятельности				
Цель изучения	Приобретение студентом компетенций, знаний, умений и навыков для выполнения профессиональной деятельности по специальности с учетом риска природных и техногенных аварий, которые могут причинить чрезвычайные ситуации и привести к нежелательным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирования у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.				
Компетенции	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения дисциплины 2. Основные положения теории риска и принципы управления риском 3. Причины возникновения и классификация чрезвычайных ситуаций 4. Методы прогнозирования природных катастроф и их последствий 5. Методы прогнозирования техногенных катастроф. Основы теории надежности технических систем 6. Характеристика воздействия поражающих факторов на человека и окружающую среду 7. Экономическая составляющая снижения риска 8. Основные способы защиты работающего персонала и населения от поражающих факторов ЧС 9. Организация гражданской обороны в РФ 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 3 семестр Контрольная работа 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 3 семестр Контрольная работа 3 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Высшая математика				
Цель изучения	Формирование научного мировоззрения и логического мышления будущих специалистов строителей, знакомство студентов с основами современного математического аппарата, необходимого для теоретического осмысления и решения прикладных задач.				
Компетенции	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная алгебра 2. Теория бесконечно малых 3. Дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной 4. Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной 5. Комплексные числа. Операции с комплексными числами 6. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных 7. Интегральное исчисление функции одной независимой переменной 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения 9. Кратные и криволинейные интегралы 10. Числовые и функциональные ряды 11. Векторная алгебра 12. Аналитическая геометрия 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	14/504	102	102	-	300
Форма промежуточной аттестации ОФО	Контрольные работы 1,1,1,2,2,2,3,3,3 семестр Зачет 3 семестр Экзамены 1,2 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	14/504	24	24	-	456
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольные работы 1,2,3 семестр Дифференцированный зачет 3 семестр Экзамены 1,2 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Информатика				
Цель изучения	Обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере (ПК) с использованием современных информационных технологий в прикладной деятельности. Обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения.				
Компетенции	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий				
Краткое содержание	1. Теоретические основы информатики 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов 3. Программирование на VBA в среде Excel				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	34	34	-	76
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 1, 1 семестр Дифференцированный зачет 1 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	8	8	-	128
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 1, 1 семестр Дифференцированный зачет 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Инженерная и компьютерная графика				
Цель изучения	Развитие пространственного представления и воображения, формирование у будущих специалистов умения и знаний создания форм геометрических объектов, выполнения и чтения технических чертежей на основе государственных стандартов. Изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании. Решение задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, и определение их натуральных величин. Привитие умения определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения в соответствии со стандартами ЕСКД.				
Компетенции	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Моделирование и исследование геометрических поверхностей 2. Позиционные и метрические задачи. 3. Проекция с числовыми отметками. 4. Проекционное черчение. 5. Архитектурно-строительное черчение. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 2, 2 семестр Экзамен 2 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	8	8	-	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольные работы 2, 2 семестр Экзамен 2 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Физика				
Цель изучения	<p>Ознакомление студента с основными методами наблюдения и экспериментирования. Представление физической теории в адекватной математической форме, чтобы научить студента использовать теоретические знания для решения практических задач, как в области физики, так и в области междисциплинарных связей физики с другими отраслями знаний. Изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи. Овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач. Формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий. Освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач. Формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира. Ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных ее открытий.</p>				
Компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематика. 2. Динамики. 3. Колебания и волны. 4. Молекулярная физика и термодинамика. 5. Электростатика. 6. Постоянный ток. 7. Электромагнетизм. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	7/252	51	34	17	150
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 2,2,3 семестр Зачет 2 семестр Экзамен 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	7/252	12	8	4	228
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольные работы 2,2,3 семестр Зачет 2 семестр Экзамены 3 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества				
Цель изучения	Приобретение студентами 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.				
Компетенции	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики				
Краткое содержание	1. Стандартизация продукции и технологических процессов 2. Метрология и основы теории измерений 3. Сертификация и основы управления качеством				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	20	22	-	30
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 9 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Экономика в отрасли					
Цель изучения	Формирование представлений об экономике, как об общественно-политической и финансово-хозяйственной науке, формирующей экономико-политическое мировоззрение людей; приобретение умений и навыков применения экономических законов для исследования, анализа и решения прикладных задач обеспечения экономической деятельности; развитие экономического мышления как языка и одной из основ для изучения профессиональных дисциплин.					
Компетенции	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, задачи и содержание курса «Экономика и управление в строительстве» 2. Строительство как отрасль материального производства 3. Организационно-правовые формы современных строительных предприятий 4. Функции, методы и формы управления в строительстве 5. Ценообразование и подрядные торги в строительстве 6. Экономические ресурсы строительных предприятий 7. Производительность и оплата труда в строительстве 8. Издержки производства и себестоимость работ 9. Прибыль и рентабельность 10. Инвестиции в строительстве и оценка эффективности инвестиционных проектов 					
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа	
	5/180	42	22	-	116	
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 7, 7 семестр Экзамен 7 семестр					
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа	
	5/180	8	8	-	164	
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 9, 9 семестр Экзамен 9 семестр					

Наименование дисциплины (модуля)	Русский язык и культура речи				
Цель изучения	Формирование современной языковой личности, владеющей теоретическими знаниями о структуре русского языка и особенностях его функционирования, обладающей устойчивыми навыками порождения высказывания в соответствии с коммуникативным, нормативным и этическим аспектами культуры речи, то есть способной к реализации своего личностного потенциала в речевой деятельности.				
Компетенции	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Язык и речь. 2. Фонетика. 3. Словообразование. 4. Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм. 5. Лексика и фразеология. 6. Морфология. 7. Функциональные стили литературного языка (научный, официально-деловой, публицистический, художественный), сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста разных стилей. 8. Основные синтаксические единицы (словосочетание и предложение). 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 1 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 1 семестр Контрольная работа 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Нормативно-регулирующая и законодательная база профессиональной деятельности				
Цель изучения	Раскрытие механизма функционирования отечественной системы права на основе национального законодательства, концепций, моделей, обоснованных мировой и отечественной наукой и апробированных юридической практикой.				
Компетенции	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Законодательное и нормативное обеспечение строительства. Правовая природа объекта капитального строительства 2. Стандарты и правила саморегулирования в строительстве 3. Нормативная база технического регулирования в строительстве. Технические регламенты и стандарты 4. Система государственного строительного контроля и надзора в Российской Федерации 5. Нормативно-регулирующая база ценообразования в строительстве 6. Нормативная база подрядных торгов и госзакупок в строительстве 7. Законодательная и нормативная база, регулирующая деятельность участников ИСП. 8. Получение разрешения на строительство и ввод объекта в эксплуатацию. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Контрольная работа 2 семестр Зачет 2 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	6	2	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 2 семестр Зачет 2 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Культурология				
Цель изучения	Формирование у будущих специалистов современного понимания логики развития мировой культуры, взаимосвязи зарубежной и отечественной культуры.				
Компетенции	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Культурология как наука. 2. Понятие и структура культуры. Основные функции культуры. 3. Историческая типология культуры. Культура и цивилизация. 4. Семиотика культуры. 5. Культура и контркультура. 6. Культура и личность. 7. Первобытная культура 8. Культура древних восточных цивилизаций (Древний Египет, Месопотамия, Древний Китай, Древняя Индия). 9. Культура Древней Греции и Древнего Рима. 10. Культура Средних веков. 11. Культура эпохи Возрождения. 12. Культура Нового времени. 13. Культура XIX в. 14. Культура XX-XXI вв. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Контрольная работа 3 семестр Зачет 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 2 семестр Зачет 2 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Социальная психология				
Цель изучения	Формирование у обучающихся общей профессиональной культуры через изучение базовых предметных сторон социологии, овладения умениями и навыками социологического анализа, знакомство с методикой и техникой проведения конкретных социологических исследований. Дать обучающимся обобщенные представления о психологических фактах, процессах и явлениях, об их месте и роли в понимании закономерностей современной науки и практики, о подходах к исследованиям социально-психологических проблем управления в различных направлениях и научных школах.				
Компетенции	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Краткое содержание	1 Индивидуальная психика личности. 2 Психология общения в малых группах.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 5 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Основы производственной деятельности				
Цель изучения	Формирование системы знаний о явлениях и процессах экономической жизни общества, о методах и инструментах исследования этих явлений, о способах и средствах решения экономических проблем.				
Компетенции	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в основы производства 2. Экономическая система общества и собственность 3. Механизм функционирования рынка 4. Теория потребительского поведения 5. Теория производства 6. Конкуренция и рыночные структуры 7. Национальная экономика: результаты и измерение 8. Макроэкономическая нестабильность: экономические циклы, безработица и инфляция 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 4 семестр Зачет 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	6	6	-	60
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 5 семестр Зачет 5 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Физическая культура				
Цель изучения	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.				
Компетенции	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Краткое содержание	1. Легкая атлетика. 2. Спортивные игры: волейбол. 3. Спортивные игры: баскетбол. 4. ОФП.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	34	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 1 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	4	-	68
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Проектная деятельность				
Цель изучения	Ознакомиться с работой водопроводных и канализационных очистных сооружений, запомнить основные сооружения и принцип их работы, а также последовательность движения обрабатываемой воды.				
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Краткое содержание	1. Изучение влияния количественных показателей на структуру водопотребления жителей Республики Крым 2. Изучение влияния качественных показателей на качество жителей Республики Крым				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	34	34	-	76
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 1 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	8	8	-	128
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Инженерные изыскания в строительстве				
Цель изучения	Освоить основные методы оценки инженерных решений и основные понятия инженерно-геодезических изысканий.				
Компетенции	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
Краткое содержание	1. Общие сведения о геодезии и геодезических измерениях 2. Угловые и линейные измерения				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	-	34	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 1, 1 семестр Экзамен 1 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	8	-	8	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 3, 3 семестр Экзамен 3 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Теоретическая механика				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Краткое содержание	1. Статика абсолютно твердого тела. 2. Кинематика. 3. Динамика.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	34	34	-	76
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 2 семестр Дифференцированный зачет 2 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	8	8	-	128
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 3 семестр Дифференцированный зачет 3 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Сопротивление материалов				
Цель изучения	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 сопротивлению материалов конструкций зданий и сооружений. Формирование у студентов минимума фундаментальных знаний по сопротивлению материалов. Развитие логического мышления и навыков по использованию методов расчета элементов зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.				
Компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Краткое содержание	1. Простые виды сопротивления материалов. 2. Сложное сопротивление.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 3 семестр Экзамен 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	8	8	-	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 4 семестр Экзамен 4 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Строительная механика				
Цель изучения	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 строительной механике зданий и сооружений. Формирование у студентов минимума фундаментальных знаний по строительной механике. Развитие логического мышления и навыков по использованию методов расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.				
Компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Краткое содержание	1. Методы определения усилий в статически определимых стержневых системах. 2. Методы определения усилий в статически неопределимых стержневых системах				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 4 семестр Экзамен 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	8	8	-	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 5 семестр Экзамен 5 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Основы архитектуры зданий и сооружений				
Цель изучения	Ознакомление с конструктивными решениями гражданских и производственных зданий, назначением конструктивных элементов, их классификацией и требованиями, предъявляемыми к ним. Формирование у студентов представления о научно-технических проблемах, перспективах развития передовых идей и направлений архитектуры, строительных конструкций, с использованием современных подходов и методов.				
Компетенции	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Краткое содержание	1. Проектирование зданий и сооружений. 2. Несущие конструкции зданий и сооружений. 3. Монолитное и сборно-монолитное строительство. 4. Промышленные здания. 5. Генплан и благоустройство.,				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовой проект 3 семестр Экзамен 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	6	8	-	166
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовой проект 3 семестр Экзамен 3 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Строительное материаловедение				
Цель изучения	Изучение общей классификации и основных свойств строительных материалов. Получение знаний об основных группах строительных материалов, источниках сырья и технологиях их производства. Изучение особенностей применения строительных материалов при возведении зданий и сооружений в различных условиях эксплуатации.				
Компетенции	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Краткое содержание	1. Классификация свойств строительных материалов 2. Основные строительные материалы и изделия				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	34	34	-	76
Форма промежуточной аттестации ОФО	Дифференцированный зачет 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	8	8	-	128
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Дифференцированный зачет 4 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Теплогазоснабжение и вентиляция				
Цель изучения	Теоретическое освоение и физическое понимание возможностей и роли систем теплогазоснабжения и вентиляции в строительной отрасли. Освоение дисциплины направлено на приобретение основ знаний в области теплотехники, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепло – и газоснабжения зданий, сооружений, населенных пунктов и городов.				
Компетенции	ПК-7.7. Способен выполнять гидравлические, технические и технологические расчеты, подтверждающие показатели, установленные техническим заданием ПК-7.12. Способен организовывать и контролировать производство монтажных работ наружных трубопроводов инженерных сетей.				
Краткое содержание	1. Предмет и задачи курса. 2. Теплоснабжение. 3. Газоснабжение. 4. Системы отопления зданий. 5. Вентиляция жилых и общественных зданий. 6. Вентиляция промышленных зданий. 7. Основы кондиционирования воздуха помещений. 8. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 4 семестр Зачет 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 4 семестр Зачет 4 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Водоснабжение и водоотведение				
Цель изучения	Дать общий обзор специальности будущему специалисту по водоснабжению и водоотведению, дать общий обзор систем водоснабжения и водоотведения, научить основам проектирования внутренних и внутриплощадочных сетей водоснабжения и водоотведения.				
Компетенции	ПК-7.7. Способен выполнять гидравлические, технические и технологические расчеты, подтверждающие показатели, установленные техническим заданием ПК-7.12. Способен организовывать и контролировать производство монтажных работ наружных трубопроводов инженерных сетей.				
Краткое содержание	1. Водоснабжение населенных пунктов 2. Водоотведение населенных пунктов 3. Оснащение зданий системами водоснабжения 4. Оснащение зданий системами водоотведения				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 3 семестр Зачет 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 4 семестр Зачет 4 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Технология строительных процессов				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Краткое содержание	1. Производство общестроительных работ. 2. Производство специальных работ.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовой проект 5 семестр Экзамен 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	6	8	-	166
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовой проект 5 семестр Экзамен 5 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Химия воды и микробиология				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ПК-7.1. Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания химических, биологических, механических и технологических процессов, лежащих в основе работы систем водоснабжения и водоотведения ПК-7.8. Способен осуществлять контроль параметров технологических процессов, монтаж, пуск, наладку и эксплуатацию с сооружений, оборудования с обеспечением надёжной и экономичной работы систем водоснабжения и водоотведения.				
Краткое содержание	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.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	-	34	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Экзамен 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	6	4	6	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Экзамен 4 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Техническая механика жидкости и газа				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ПК-7.1. Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания химических, биологических, механических и технологических процессов, лежащих в основе работы систем водоснабжения и водоотведения ПК-7.7. Способен выполнять гидравлические, технические и технологические расчеты, подтверждающие показатели, установленные техническим заданием				
Краткое содержание	Физические свойства жидкости и газов. Гидростатическое давление. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости. Основное уравнение гидростатики. Приборы для измерения давления. Особенности уравнений гидростатики для газов. Эпюры гидростатического давления. Силы давления на плоские и криволинейные поверхности. Законы Паскаля и Архимеда. Относительное равновесие жидкости. Кинематика жидкости. Классификация движения жидкости. Уравнения неразрывности. Дифференциальные уравнения движения идеальной жидкости. Приборы для измерения расхода. Газовая динамика. Гидродинамика вязкой жидкости. Уравнение Бернулли для реальной жидкости. Режимы движения жидкости. Уравнение Бернулли для потока вязкой жидкости. Гидравлические сопротивления и потери давления. Ламинарный и турбулентный режимы движения. Потери напора по длине и в местных сопротивлениях. Коэффициенты сопротивления трения при ламинарном и турбулентном режиме. Местные сопротивления в потоках жидкости или газа. Потери напора в местных сопротивлениях. Течение жидкости через отверстия. Истечение при переменном напоре. Время опорожнения резервуара. Течение жидкости через насадки и водосливы. Расчет коротких, длинных и сложных трубопроводов. Гидравлический удар.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	17	17	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 4 семестр Экзамен 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	6	4	4	166
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 5 семестр Экзамен 5 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Спецкурс по ТМЖиГ				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ПК-7.7. Способен выполнять гидравлические, технические и технологические расчеты, подтверждающие показатели, установленные техническим заданием				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Движения жидкости с отбором по пути следования и присоединением массы. 2. Процессы седиментации. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	34	34	-	76
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 5 семестр Дифференцированный зачет 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	8	8	-	128
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 6 семестр Дифференцированный зачет 6 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Водоснабжение (сети)				
Цель изучения	Научить будущего бакалавра 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.				
Компетенции	ПК-7.12. Способен организовывать и контролировать производство монтажных работ наружных трубопроводов инженерных сетей.				
Краткое содержание	1. Общие понятия. Системы и схемы водоснабжения. 2. Водопроводные сети, водоводы и сооружения на них.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	17	17	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовой проект 5 семестр Экзамен 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	6	6	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовой проект 6 семестр Экзамен 6 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Гидравлические и аэродинамические машины				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ПК-7.2. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя принципы действия, технологические схемы и технические характеристики оборудования систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. История насосостроения. Принцип действия, параметры и классификация ГиАМ. 2. Теоретические основы работы лопастных насосов. 3. Параметры и характеристики насосов. 4. Основы теории гидродинамического подобия насосов 5. Основные виды лопастных насосов их область применения. 6. Специальные виды насосов 7. Аэродинамические машины, устройство и характеристики. 8. Совместная работа насоса и трубопровода 9. Способы регулирования характеристик и режимов работы насосов 10. Параллельное и последовательное соединение насосов 11. Приводные двигатели насосов, их особенности, параметры и характеристики. 12. Техничко-экономическое сравнение гидравлических машин и методов регулирования режимов работы. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 4 семестр Экзамен 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	8	-	8	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 6 семестр Экзамен 6 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Инженерная гидравлика				
Цель изучения	Формирование у студентов знаний современных методов анализа, моделирования и расчетов движения воды в открытых руслах и каналах, гидротехнических сооружений и их элементов, движения грунтовых вод и умений использования этих методов для определения параметров потоков и геометрических размеров сооружений.				
Компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата ПК-7.7. Способен выполнять гидравлические, технические и технологические расчеты, подтверждающие показатели, установленные техническим заданием				
Краткое содержание	1.Равномерное движение жидкости в открытых руслах 2.Установившееся неравномерное плавно изменяющееся движение жидкости в открытых руслах 3.Гидравлический прыжок 4.Сопряжение бьефов 5.Истечение жидкости из-под затвора 6.Водосливы 7.Гидравлические расчеты сопрягающих сооружений 8.Движение грунтовых вод 9.Основы моделирования гидравлических явлений				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	17	17	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 5 семестр Экзамен 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	4	4	168
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 7 семестр Экзамен 7 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Теоретические основы технологии очистки природных и сточных вод				
Цель изучения	Освоение студентом теоретических основ процессов очистки природных и сточных вод, необходимых для дальнейшего изучения дисциплин профессионального профиля.				
Компетенции	ПК-7.1. Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания химических, биологических, механических и технологических процессов, лежащих в основе работы систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные показатели качества воды, классификации примесей и методы удаления 2. Механические и физические методы удаления примесей из воды 3. Физико-химические методы очистки воды 4. Химические методы очистки воды 5. Биологическая очистка сточных вод 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	34	34	-	76
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 5 семестр Дифференцированный зачет 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	4	6	-	134
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 6 семестр Дифференцированный зачет 6 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	САПР и базы данных систем ВиВ				
Цель изучения	Формирование у студентов 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.				
Компетенции	ПК-7.6. Способен обосновывать технологические схемы, разрабатывать проектную документацию, выбирать оборудование при заданных технических и технологических параметрах, с применением профессиональных компьютерных программных средств, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	1. Типовые плоские графические примитивы и их свойства в среде AutoCAD 2. Проектирование многоэтажного дома				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	34	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 2 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	8	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 6 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	САПР СВиВ				
Цель изучения	Формирование у студентов 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.				
Компетенции	ПК-7.6. Способен обосновывать технологические схемы, разрабатывать проектную документацию, выбирать оборудование при заданных технических и технологических параметрах, с применением профессиональных компьютерных программных средств, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	1. Проектирование архитектурной подосновы. 2. Проектирование внутреннего водопровода и канализации				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	34	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	8	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 7 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Строительная техника и оборудование				
Цель изучения	Приобретение студентами знаний по назначению, конструкциям, правилам безопасной эксплуатации и определению производительности общестроительных машин, оборудования, специальной техники, а также приобретение практических навыков в управлении определенными образцами строительной техники для решения различных задач в практической деятельности по профилю специальности.				
Компетенции	ПК-7.9. Способен организовать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, техническому перевооружению инженерных систем, зданий и сооружений, а также оборудования систем водоснабжения и водоотведения.				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о строительной технике. Система машин в строительстве. 2. Структура строительной машины, силовое и рабочее оборудование. 3. Детали и агрегаты строительных машин. Критерии работоспособности. 4. Транспортные и транспортирующие машины 5. Грузоподъемные машины и погрузчики 6. Землеройные машины.. 7. Машины для подготовительных и вспомогательных работ. 8. Специальное технологическое оборудование для систем водоснабжения и водоотведения 9. Ручной механизированный инструмент, станки для санитарно-технических работ 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 5 семестр Зачет 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	8	-	60
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 8 семестр Зачет 8 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Насосные и воздухоудвные станции				
Цель изучения	Дать базовые знания по основным видам насосов, компрессоров, основного и вспомогательного технологического оборудования. Развить умения и навыки в выборе гидромеханического оборудования насосных и воздухоудвных 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.				
Компетенции	ПК-7.2. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя принципы действия, технологические схемы и технические характеристики оборудования систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание, структура и задачи дисциплины. 2. Типы, принципиальные схемы и компоновки НВС. 3. Состав оборудования и общая технологическая блок-схема НВС. 4. Назначение, принцип действия и области применения насосов различных типов 5. Насосные станции и установки для забора подземных вод. 6. Арматура и вспомогательное оборудование НВС. 7. Трубопроводы НВС. 8. Электроснабжение насосных станций. 9. Оборудование воздухоудвных станций. 10. Требования к выбору расчетных режимов работы НВС. 11. Совместная работа насосов и водоводов. 12. Способы регулирования режимов работы НВС. 13. Проектирование насосных станций водоснабжения 14. Проектирование насосных станций водоотведения. 15. Проектирование воздухоудвных станций. 16. Принципы автоматизации работы насосных станций. 17. Техничко-экономические показатели работы насосных станций. 18. Основы эксплуатации насосных станций. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	17	17	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовой проект 6 семестр Экзамен 6 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	4	4	168
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовой проект 7 семестр Экзамен 7 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Водоотведение (сети)				
Цель изучения	Изучить сети водоотведения.				
Компетенции	ПК-7.12. Способен организовывать и контролировать производство монтажных работ наружных трубопроводов инженерных сетей.				
Краткое содержание	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.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	17	17	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовой проект 6 семестр Экзамен 6 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	4	4	168
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовой проект 7 семестр Экзамен 7 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Водоотведение и очистка сточных вод (процессы и аппараты для обработки СВ)				
Цель изучения	Изучить процессы и аппараты обработки сточных вод.				
Компетенции	ПК-7.2. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя принципы действия, технологические схемы и технические характеристики оборудования систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	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.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	17	-	129
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 6 семестр Экзамен 6 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	6	4	166
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 8 семестр Экзамен 8 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Водоснабжение (водозаборные сооружения)				
Цель изучения	Приобретение студентами знаний и практических навыков расчетов водозаборных сооружений, формирования профессиональной подготовки по проектированию и основам эксплуатации водозаборных сооружений.				
Компетенции	ПК-7.4. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	1. Водозаборные сооружения для забора подземных вод. 2. Водозаборные сооружения для забора поверхностных вод.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	34	-	112
Форма промежуточной аттестации ОФО	Экзамен 6 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	4	4	168
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 8, 8 семестр Экзамен 8 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Массопередача				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ПК-7.1. Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания химических, биологических, механических и технологических процессов, лежащих в основе работы систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	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				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	34	17	-	93
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 6 семестр Дифференцированный зачет 6 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	4	4	4	132
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 8 семестр Дифференцированный зачет 8 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	САПР сетей и оборудования СВиВ				
Цель изучения	Дать будущему специалисту по водоснабжению и водоотведению более углубленные знания по основам автоматизированного проектирования с помощью программных продуктов NanoCAD, AutoCAD.				
Компетенции	ПК-7.4. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения ПК-7.5. Способен определять исходные данные для проектирования, осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации, разрабатывать концептуальные документы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения.				
Краткое содержание	1. Управлениями рабочими средами программ AutoCAD MEP, AutoCAD Civil и NanoCAD BK 2. Проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения. Проектирование внутреннего водопровода и канализации				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	-	-	56	88
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачеты 6,7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	-	-	16	128
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачеты 8,9 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Основы автоматизированного проектирования СВиВ				
Цель изучения	Ознакомление с видами компьютерного моделирования в системах водоснабжения и водоотведения; получение представления о методах построения моделей; изучение математических пакетов и специализированных программных средств; получение навыков построения моделей с использованием компьютерных программ.				
Компетенции	ПК-7.4. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	1. Системы автоматизированного проектирования 2. CAD-CAE системы проектирования Dassault System SolidWorks, Autodesk Inventor и Компас АСКОН				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	34	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 6 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	8	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 8 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Водоснабжение (ТОПВ)				
Цель изучения	Приобретение студентами знаний и практических навыков по технологии очистки природных вод.				
Компетенции	ПК-7.1. Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания химических, биологических, механических и технологических процессов, лежащих в основе работы систем водоснабжения и водоотведения ПК-7.4. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	1. Качественные показатели природной воды и основные виды ее обработки. Процессы коагулирования, отстаивания и осветления в слое взвешенного осадка. 2. Процессы фильтрования и обеззараживания. специфических загрязнений. Проектирование сооружений повторного использования промывных вод, Расчет сооружений кондиционирования подземных вод. Технологии удаления из воды специфических загрязнений.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	22	44	-	114
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовой проект 7 семестр Экзамен 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	6	6	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовой проект 9 семестр Экзамен 9 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Санитарно-техническое оборудование зданий				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ПК-7.1. Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания химических, биологических, механических и технологических процессов, лежащих в основе работы систем водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	1. Оснащение зданий системами холодного водоснабжения 2. Оснащение зданий системами горячего водоснабжения 3. Оснащение зданий системами водоотведения и мусороудаления				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	22	44	-	114
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовая работа 7 семестр Экзамен 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	6	6	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовая работа 8 семестр Экзамен 8 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Автоматизация систем ВиВ				
Цель изучения	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.				
Компетенции	ПК-7.9. Способен организовать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, техническому перевооружению инженерных систем, зданий и сооружений, а также оборудования систем водоснабжения и водоотведения.				
Краткое содержание	1. Основные понятия в области автоматизации и отображение схем автоматизации на чертежах 2. Устройства, применяемые в схемах автоматического управления				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	22	44	-	78
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 7 семестр Дифференцированный зачет 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/144	8	8	-	128
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 9 семестр Дифференцированный зачет 9 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Рациональное использование и охрана водных ресурсов					
Цель изучения	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.					
Компетенции	<p>ПК-7.3. Способен использовать в профессиональной деятельности, распорядительную, правовую, нормативно-техническую и проектную документацию в области водопользования, водоснабжения и водоотведения, природоохранной деятельности</p> <p>ПК-7.10. Способен обеспечивать в производственной деятельности требования экологической и санитарной безопасности, организовывать работы по ликвидации аварийных ситуаций, а также контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, требования трудового законодательства, формулировать предложения по улучшению результатов деятельности при реализации трудовой функции в организациях водоснабжения и водоотведения</p>					
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водные ресурсы 2. Водохозяйственные комплексы 3. Водоохранные мероприятия 4. Водопользование на промышленных предприятиях 5. Мероприятия по сохранению и восстановлению чистоты водоемов. <p>Регулирование водных ресурсов</p>					
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа	
	4/144	22	44	-	78	
Форма промежуточной аттестации ОФО	<p>Расчетно-графическая работа 7 семестр</p> <p>Дифференцированный зачет 7 семестр</p>					
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа	
	4/144	4	4	4	132	
Форма промежуточной аттестации ЗФО	<p>Контрольная работа 7 семестр</p> <p>Дифференцированный зачет 7 семестр</p>					

Наименование дисциплины (модуля)	Моделирование СВвВ				
Цель изучения	Обучить обучающихся теоретическим и практическим навыкам, принятию самостоятельных решений и постановке задачи при расчете систем водоснабжения и водоотведения, сознательному использованию ЭВМ для автоматизации трудоемких расчетов, освоить методы оптимального проектирования и выполнения эксплуатационных расчетов систем водоснабжения и водоотведения на ЭВМ.				
Компетенции	ПК-7.5. Способен определять исходные данные для проектирования, осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации, разрабатывать концептуальные документы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения ПК-7.7. Способен выполнять гидравлические, технические и технологические расчеты, подтверждающие показатели, установленные техническим заданием				
Краткое содержание	1. Этапы формирования процессов моделирования систем водоснабжения и водоотведения 2. Критерии подобия и их применение в системах водоснабжения и водоотведения 3. Примеры аналоговых моделей, примеры физических моделей и гидродинамической аналогии. Расчёт с использованием ЭВМ 4. Примеры расчёта полного факторного эксперимента 5. Модель идеального вытеснения. Модель идеального смешения. Неидеальные модели потоков. Комбинированные модели потоков				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	22	50
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачеты 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	-	8	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачеты 9 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Водоотведение (ТОСВ)				
Цель изучения	Изучить технологию очистки сточных вод.				
Компетенции	ПК-7.4. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения ПК-7.11. Способен организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения предприятия водоснабжения и водоотведения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами				
Краткое содержание	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.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	22	44	-	114
Форма промежуточной аттестации ОФО	Курсовой проект 7 семестр Экзамен 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	4	6	6	164
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Курсовой проект 9 семестр Экзамен 9 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Экология				
Цель изучения	Создание целостного представления о структуре и динамике функционирования экологических систем различного иерархического уровня, повышение экологической культуры и становление научного мировоззрения студентов; формирование у будущих специалистов природоохранного сознания, умения и навыков анализа экологической ситуации и обеспечения экологической безопасности.				
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экология и ее место в системе естественнонаучного цикла дисциплин. 2. Экологические системы и принципы их функционирования. 3. Биосфера. Роль живого вещества в биосфере. 4. Ноосфера. Роль человека в биосфере. 5. Экологические последствия градостроительного воздействия на компоненты природы. 6. Стратегия устойчивого развития. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	34	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Контрольная работа 2 семестр Зачет 2 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 2 семестр Зачет 2 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Инжиниринговое управление проектами				
Цель изучения	Позволить обучающимся овладеть: навыками применения знаний при осуществлении инновационных процессов и инновационной деятельности в строительной отрасли, организации производственно-управленческой деятельности				
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Краткое содержание	1. Инжиниринг – основные понятия и функции инжиниринга. 2. Основные принципы и виды инжиниринга. 3. Инвестиционно-строительный инжиниринг. 4. Виды инженерно-технических услуг. 5. Основные положения управления проектами. История развития. 6. Система управления проектами – направление развития производственных систем 7. Основные участники инвестиционно-строительного проекта и их функции. 8. Эксплуатирующие организации. Проблемные вопросы коротких сроков проектирования и длительности предоставления технических условий. 9. Экспертиза проектной документации. Функции Госстройнадзора. 10. Сдача объекта в эксплуатацию. Рычаги и методы управления стоимостью. 11. Сущность проекта, его основные признаки. Характер деятельности по разработке и реализации проектов. 12. Необходимость управления проектами. Содержание и предпосылки успешного осуществления управления проектами. Формы управления проектами. 13. Управление проектами и управление организациями 14. Системный анализ, информационный анализ – сущность и основные способы. 15. Разработка плана проекта Определение его целей и задач. 16. Расчет параметров изменений проекта и рисков. 17. Изменение стоимости проекта на разных этапах всего жизненного цикла проекта. Управление стоимостью проекта в условиях борьбы с коррупцией. Договорные отношения в строительстве.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Реферат 3 семестр Зачет 3 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Реферат 3 семестр Зачет 3 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Теория вероятности и математическая статистика				
Цель изучения	Формирование научного мировоззрения и логического мышления будущих специалистов строителей, знакомство студентов с основными понятиями теории вероятностей, способами обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения прикладных задач.				
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Краткое содержание	1. Теория вероятностей. 2. Математическая статистика.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	34	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Контрольная работа 4 семестр Зачет 4 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Контрольная работа 4 семестр Зачет 4 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Современные инновационные технологии отрасли				
Цель изучения					
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Краткое содержание	<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> <p>6. Инновационные технологии и эффективные подходы к решению проблем в отрасли наружного водоотведения и водоснабжения.</p> <p>7. Современные методы прокладки и восстановления сетей водопровода и канализации.</p> <p>8. Современное насосное оборудование для систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>9. Совершенствование нормативной и правовой базы в области организации и технического регулирования систем водоснабжения и водоотведения (ВиВ). Согласование с международными стандартами.</p> <p>10. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.</p>				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Реферат 5 семестр Зачет 5 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Реферат 5 семестр Зачет 5 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Реконструкция систем ВиВ				
Цель изучения	Приобретение студентами знаний и практических навыков в области реконструкции систем водоснабжения и водоотведения для формирования профессиональной подготовки по технологии строительства систем водоснабжения и водоотведения. Сформировать у бакалавров наиболее полное представление о проблемах в сфере коммунального хозяйства и познакомить с научными подходами к их решению, сформировать у них представление о современных методах и технологиях строительства и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения; подготовить бакалавров, умеющих рационально использовать существующие сети и сооружения систем водоснабжения и водоотведения, применять современные и прогрессивные инженерные решения по восстановлению инженерных сетей и сооружений с учетом энергоресурсосбережения.				
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Краткое содержание	1. Модернизация как метод усиления систем водоснабжения и водоотведения. 2. Проблемы реконструкции, и её техническая и экономическая целесообразность.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации ОФО	Расчетно-графическая работа 6 семестр Зачет 6 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Расчетно-графическая работа 6 семестр Зачет 6 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Методы вариативного проектирования и оптимизации СВВ				
Цель изучения	Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (профессиональных теоретических и практических) в области вариативного проектирования, поиска оптимального варианта на основе специализированных расчетов с использованием создаваемых математических моделей и систем автоматизированной обработки информативных расчетов и представления результатов. Получение обучающимися навыков использования современных компьютерных технологий по управляемым расчетам, обучение способам обработки и анализа информации, формирование научного и инженерного мышления.				
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие требования к инженерно-технической оптимизации систем водоснабжения и водоотведения 2. Планово-предупредительный ремонт (ППР) 3. Инженерно-техническая оптимизация водозаборных сооружений. 4. Инженерно-техническая оптимизация систем водоснабжения. 5. Инженерно-техническая оптимизация систем водоотведения. 6. Инженерно-техническая оптимизация сооружений и установок для обеззараживания питьевой воды и сточных вод. 7. Инженерно-техническая оптимизация сооружений и установок для обработки осадков. 8. Инженерно-техническая оптимизация работы насосных станций. 9. Средства автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения. 10. Оптимизация диспетчерского управления. 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	22	22	-	28
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 7 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Основы охраны труда				
Цель изучения	Сформировать компетенции, обеспечивающие безопасность трудовой деятельности будущих строителей с позиций правовой, социально-экономической, организационно-технической, санитарно-гигиенической, пожарно-профилактической защиты на основе выявления и изучения производственных опасностей и профессиональных вредностей, формируемых технологическими процессами и производствами, а также окружающей природной средой.				
Компетенции	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПК-7.10. Способен обеспечивать в производственной деятельности требования экологической и санитарной безопасности, организовывать работы по ликвидации аварийных ситуаций, а также контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, требования трудового законодательства, формулировать предложения по улучшению результатов деятельности при реализации трудовой функции в организациях водоснабжения и водоотведения				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовые основы охраны труда 2. Защита работников от опасных и вредных производственных факторов. 3. Основы пожарной безопасности производственных объектов 4. Основы экономики трудовой охраны деятельности 				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	22	22	-	28
Форма промежуточной аттестации ОФО	Дифференцированный зачет 7 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 9 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Химия				
Цель изучения	Формирование у студентов комплекса знаний и основных понятий, стехиометрических законов химии, изучение важнейших классов неорганических и органических веществ; научить оценивать свойства видов сырья в строительстве по их числовым показателям и практически освоить количественные и качественные методы химического анализа.				
Компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Краткое содержание	1. Основные понятия и законы химии. Периодический закон. Строение вещества. Основные закономерности химических процессов. 2. Химическая связь. Химическая кинетика. 3. Химическая термодинамика. 4. Растворы. 5. ОВР и потенциалы. Коррозия.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	17	17	-	38
Форма промежуточной аттестации ОФО	Зачет 1 семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	4	4	-	64
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Физическая культура и спорт				
Цель изучения	Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.				
Компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Краткое содержание	1. Легкая атлетика. 2. Спортивные игры (волейбол, баскетбол). 3. Спортивные игры (футбол, бадминтон, настольный теннис). 4. Гимнастика (ритмическая и атлетическая). 5. Оздоровительный туризм.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	-	340	-	-
Форма промежуточной аттестации ОФО	-				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	-	340	-	-
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Зачет 2,3,4,5,6 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	История развития отрасли				
Цель изучения	Ознакомление студентов с особенностями обучения в ВУЗе, с учебным планом специальности "Водоснабжение и водоотведение", с общими представлениями о воде и ее роли в жизни людей, с историей развития водоснабжения и водоотведения в мире и в России, с кратким содержанием основных разделов и изучаемых дисциплин по специальности.				
Компетенции					
Краткое содержание	<p>1. Общие сведения о КФУ имени В.И. Вернадского и Академии строительства и архитектуры. История развития.</p> <p>2. История становления и развития кафедры "Водоснабжения, водоотведения и санитарной техники". Профессорско-преподавательский состав кафедры. Лабораторная база кафедры. Общие сведения о специальности "Водоснабжение и водоотведение".</p> <p>3. Вода и ее свойства. Водные ресурсы Земли. Вода, как главный природный ресурс, ее значение в жизни людей. Загрязнения водоемов, причины и последствия.</p> <p>4. История развития систем водоснабжения и водоотведения. Водоснабжение и водоотведение в Древнем Риме, в эпоху феодализма и капитализма.</p> <p>5. Водоснабжение. Основные элементы систем водоснабжения. Водопроводные сети. Основы проектирования водопроводных сетей. Водозаборы. Технология очистки природных вод.</p> <p>6. Водные ресурсы Крыма. Северо-Крымский канал.</p> <p>7. Водоотведение. Основные элементы систем водоотведения. Системы и схемы водоотведения. Основы проектирования сетей водоотведения. Технология очистки сточных вод.</p> <p>8. Способы активизации познания. Роль зрительного и звукового восприятия информации.</p> <p>9. Умные способы обучения. Как готовиться и сдавать экзамены.</p>				
Трудоемкость ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	17	17	-	-
Форма промежуточной аттестации ОФО	Реферат 1 семестр Зачет осенний семестр				
Трудоемкость ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	4	4	-	-
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Реферат 1 семестр Зачет 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Математические методы решения инженерных задач				
Цель изучения	Освоить основные численные методы и их реализацию в системах автоматизированных расчетов.				
Компетенции					
Краткое содержание	1. Математическое моделирование и методы компьютерной математики 2. Решение стандартных задач математики				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	17	17	-	-
Форма промежуточной аттестации ОФО	Реферат 1 семестр Зачет осенний семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	4	4	-	-
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Реферат 1 семестр Зачет 1 семестр				

Наименование дисциплины (модуля)	Методология эколого-экономического районирования местности				
Цель изучения	Формирование у обучающихся системы знаний и навыков применения методологии эколого-экономических оценок при районировании территории, и умений пользоваться необходимыми методологическими знаниями для выполнения научно-исследовательских работ по отдельным разделам научно-исследовательской тематики.				
Компетенции					
Краткое содержание	1. Виды и порядок выполнения эколого-экономических оценок. 2. Методологические подходы при эколого-экономическом районировании территорий. 3. Моделирование в районировании территорий. 4. Способы осуществления эколого-экономического районирования территорий, в т.ч. с помощью гис-технологий.				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ОФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	17	17	-	-
Форма промежуточной аттестации ОФО	Реферат 2 семестр Зачет весенний семестр				
Трудоемкость (в часах согласно уч. плану) ЗФО	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	-	4	4	-	-
Форма промежуточной аттестации ЗФО	Реферат 2 семестр Зачет 2 семестр				