

Название модуля		«ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК»					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		3 «Философия»	Программа		Для ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЙ МАГИСТРАТУРЫ		
Гарант модуля		Петрова Мария Владимировна, к. филос. наук, д-р полит. наук, профессор					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Обозначить философские проблемы развития современной науки. Выявить специфику феномена техники. Продемонстрировать философский анализ развития технического знания. Определить основные тенденции в развитии техники. Ознакомить с философско-методологическими основаниями технических наук. Привить навыки инновационного технического мышления.</p> <p>Задачи: Сформировать понимание особенностей развития науки и техники. Привить навыки философского анализа феноменов техники. Развить навыки системного, логического мышления. Расширить культурный кругозор для восприятия новых тенденций развития техники и технического знания. Показать роль информационных технологий в науке и современном мире.</p> <p>Знания: философских проблем науки и техники. Основных методов технических наук, их философских оснований. Структуры технической теории. Сущности научно-технического прогресса, тенденций и инноваций в развитии техники.</p> <p>Умения: анализировать современное состояние развития науки и техники. Генерировать механизмы реализации новые инженерных, технических идеи. Видеть альтернативные тенденции в развитии науки и техники. Минимизировать или сводить к нулю негативные последствия научно-технического прогресса.</p> <p>Навыки: системного логического мышления. Критической оценки развития науки, техники и технических наук. Диалога и дискуссий. Парадигмального исторического анализа развития науки и технического знания. Инновационного подхода в инженерных исследованиях.</p> <p>Лекции (основные темы): Философские проблемы науки и техники (Введение). Генезис философии техники. Основные этапы развития техники. Сущность и природа техники. Специфика техногенной цивилизации. История инженерного образования. Проблема соотношения науки и техники. Специфика технических наук: физическая теория и техническая теория</p>					
Основная литература		<p>СТЕПИН В.С., ГОРОХОВ В.Г., РОЗОВ М.А. Философия науки и техники. М.: 2009.</p> <p>ГОРОХОВ В.Г. Философия науки и техники: история науки и техники с философской точки зрения. В: Актуальные проблемы философии науки. М.: ПРОГРЕСС-Традиция, 2007, с. 105-122</p> <p>В.Г. Горохов. Основы философии техники и технических наук. М.: Гардарики, 2007</p> <p>ГОРОХОВ В. Г. Техника и культура. Возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX – начале XX столетия. М.: Логос, – 2010.</p> <p>Митчем А. Философия техники. М.: 2005,</p>					
Технические средства		Компьютер, проектор, экран, носители информации					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.					
Профессиональные		Способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения задач. Способность проводить оценку инновационных потенциалов проектов.					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	16	-	40	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка презентаций, подготовка к зачету
формы	зачет	Нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Философия», «Логика»				

Название модуля		Специальные разделы высшей математики									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		06 «ВМ»		Программа		270800.68 «Строительство», для всех программ					
Гарант модуля		Вологодина М. С., к.ф.-м.н.									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: обучение применению математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.</p> <p>Задачи: сформировать знания, умения и навыки применения математических методов для решения прикладных задач.</p> <p>Знания: Основные понятия о методах решения задач математического программирования.</p> <p>Умения: ФОРМУЛИРОВАТЬ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ПОСТАНОВКУ ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ; ВЫБИРАТЬ И РЕАЛИЗОВЫВАТЬ МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, АНАЛИЗИРОВАТЬ И ОБОБЩАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.</p> <p>Навыки: Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности.</p> <p>Лекции (основные темы): Постановка задач линейного программирования. Графический метод решения ЗЛП. Симплекс-метод и метод искусственного базиса решения ЗЛП. Двойственность линейного программирования. Транспортная задача.</p>									
Основная литература		<p>Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах. Лань, 2011. - 352 с.</p> <p>МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ: учебник для вузов/[Колемаев В. А. и др.]; под ред. В. А. Колемаева. - М.: Юнити-Дана, 2009.-591 с</p> <p>Орлова, И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : учеб. пособие для вузов/И. В. Орлова, В. А. Половников.-2-е изд., испр. и доп.-М.:Вузовский учебник : Инфра-М, 2011.-364 с</p>									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория с проектором и компьютером									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности.									
Профессиональные		<p>Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ООП магистратуры;</p> <p>СПОСОБНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УГЛУБЛЕННЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ, ЧАСТЬ КОТОРЫХ НАХОДИТСЯ НА ПЕРЕДОВОМ РУБЕЖЕ ДАННОЙ НАУКИ;</p> <p>СПОСОБНОСТЬ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ В ПОСТАНОВКЕ ЗАДАЧИ И ОПРЕДЕЛЯТЬ, КАКИМ ОБРАЗОМ СЛЕДУЕТ ИСКАТЬ СРЕДСТВА ЕЕ РЕШЕНИЯ;</p> <p>СПОСОБНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ ПРИМЕНЯТЬ ЗНАНИЯ О СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ;</p> <p>СПОСОБНОСТЬ РАЗРАБАТЫВАТЬ ФИЗИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЯВЛЕНИЙ И ОБЪЕКТОВ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ПРОФИЛЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.</p>									
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа					
		Всего часов	16	16		76					
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	получение оценки «ЗАЧТЕНО»		Форма проведения самостоятельной работы	Выполнение контрольных заданий, подготовка к зачету				
формы	3	нет	модуля								
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Линейная алгебра, математический анализ								

Название модуля		Математическое моделирование (для всех программ)					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		Высшая математика - 6	Программа	для всех программ магистратуры			
Гарант модуля		Тененев В.А., д.ф.-м.н., профессор					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: ознакомление с основными методами построения математических моделей технических и социально экономических систем, с методами и технологиями извлечения знаний из данных.</p> <p>Задачи: Приобретение теоретических знаний для разработки математических моделей физико-технических и социально-экономических процессов. Привитие устойчивых навыков использования современных методов и средств математического моделирования.</p> <p>Знания: Основные понятия о математических методах моделирования и принципы построения математических моделей сложных систем.</p> <p>Умения: Применять математические методы и технологии обработки данных для моделирования технических и социально-экономических систем.</p> <p>Навыки: Владеть современными численными методами обработки данных и моделирования для решения задач моделирования и управления процессами и технологиями.</p> <p>Лекции (основные темы): Численные методы математического моделирования. Технологии обработки данных. Нейросетевые модели. Системы нечеткого вывода. Направления моделирования сложных систем.</p>					
Основная литература		<p>ТЕНЕНЕВ В.А. ЯКИМОВИЧ Б.А. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ В МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМ. ИЖЕВСК: изд-во ИЖГТУ, 2010. 306с.</p> <p>КРАСС М.С., ЧУПРЫНОВ Б.П. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ ЭКОНОМИКИ: учеб. Пособие, 2-е изд., доп.- СПб. : ПИТЕР, 2010.- 496с.</p>					
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория с проектором и компьютером, компьютерный класс					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования. Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности					
Профессиональные		Способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности. Способность вскрыть математическую, естественнонаучную и техническую сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ Способность выполнять математическое моделирование процессов и систем с использованием современных технологий проведения научных исследований.					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	16		76	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Выполнение контрольных заданий, подготовка к тестированию и экзамену	
формы	э	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Информатика», «Высшая математика»				

Название модуля		Основы научных исследований					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		6 - ВМ	Программа	Для всех магистерских программ			
Гарант модуля		Доктор техн. наук, профессор, Селетков Сергей Григорьевич					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Формирование научно-исследовательских компетенций.</p> <p>Задачи: Изложение основ научного (диссертационного) исследования и методологии научно-технического творчества.</p> <p>Знания: Методологические основы научного знания, теоретические и эмпирические методы исследования; элементы теории и методологии научно-технического творчества; методология диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы.</p> <p>Умения: Использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок; формулировать и представлять результаты научного исследования.</p> <p>Навыки: Владеть методами научного исследования и приемами научно-технического творчества. Навыки формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (диссертации).</p> <p>Лекции (основные темы): Наука как социальный институт. Основные функции науки. Диссертационное исследование как феномен научного исследования. Компоненты диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Методы научного исследования. Типы научных результатов и научной рациональности. Теоретические положения в диссертационном исследовании. Эмпирическая и теоретические интерпретации. Методы обоснования результатов. Инновации в научном исследовании. Методы организации творческого мышления. Организация деятельности исследователя.</p>					
Основная литература		1. Селетков С.Г. Теоретические положения диссертационного исследования: моногр. / С.Г. Селетков. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2011. – 344 с. 2. Селетков С.Г. Соискателю ученой степени. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2002. – 192 с.					
Технические средства		Аудитория с проектором, экран, ноутбук.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		Иметь представление о научно-исследовательской деятельности.					
Профессиональные		Разработка теоретических положений диссертационной работы. Владеть исследовательскими и творческими методами, основами изложения научного текста и представления результатов диссертации.					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	16	-	76	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	ПОЛУЧЕНИЕ ОЦЕНКИ «ЗАЧЕНО»	Форма проведения самостоятельной работы	Выполнение контрольных заданий, подготовка к зачету	
формы	зач	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Знание общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин.				

Название модуля		Информационные технологии в строительстве					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		56 ГиСМ	Программа	08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Токарев Ю. В., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: дать информацию о современном состоянии информационных технологий в строительстве, важности и необходимости их использования для повышения производительности выполняемых работ и качества строительства, принятия эффективных управленческих решений, снижения сроков выполнения работ, повышения квалификации специалистов в строительной сфере; привить устойчивые навыки по использованию систем автоматизированного проектирования и информационно-поисковых систем.</p> <p>Задачи: овладение студентом комплексом теоретических знаний по использованию информационных технологий в сфере строительства, □ приобретение навыков по использованию систем автоматизированного проектирования и расчета, информационных систем.</p> <p>Знания: основные проблемы и направления развития информационных технологий в сфере строительства; требования к корпоративным информационным системам; структура автоматизированных систем на предприятиях стройиндустрии; технология электронного документооборота; основные программные комплексы для автоматизации обработки информации, проектирования и расчета конструкций; информационные системы для поиска необходимой информации, основные принципы проектирования интеллектуальных зданий, автоматизированные системы энергосбережения, методы разработки и создания баз данных</p> <p>Умения: применяет информационные технологии в процессе проектирования и расчета, поиске и анализе, а также обработке и представлении информационных данных</p> <p>Навыки: владеет навыками использования программ по обработке данных, автоматизированного проектирования и расчета, информационно-поисковых систем.</p> <p>Лекции (основные темы): информационно-поисковые системы и информационные базы, ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАСЧЕТА, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОЙИНДУСТРИИ, СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВОМ, КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ</p>					
Основная литература		Прохорский Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве. – М.: Кнорус, 2010. – 264 с.					
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		<p>ПК-3. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в т.ч. и в новых областях знаний</p> <p>ПК-8. Способен приобретать знания о современных методах исследования</p>					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	16	нет	76	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к выполнению практических и контрольных работ, зачету	
формы	3	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Информатика, Математика, Архитектура, Технология строительного производства, Основы организации и управления в строительстве				

Название модуля		Методы решения научно-технических задач в строительстве									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		56 ГиСМ		Программа		08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»					
Гарант модуля		Токарев Ю.В., к.т.н., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: получение знаний и умений, необходимых для решения научно-технических задач в области проектирования, строительства и эксплуатации сооружений, а также формирование общей культуры принятия решений.</p> <p>Задачи: ознакомление с общей теорией решения научно-технических задач и формирование комплекса знаний, необходимых для разработки инновационных строительных материалов конструкций и систем; для совершенствования организации и управления технологическими процессами в строительстве; знакомство с методами поиска оптимальных проектных решений;</p> <p>Знания: основные проблемы и задачи, решаемые при проектировании, строительстве и технической эксплуатации сооружений; общая методология решения научно-технических задач, виды методов их решения; методы оценки поиска технически и экономически эффективных проектных решений; основы методов решения задач поиска оптимальных решений.</p> <p>Умения: формулировать конкретные задачи из существующей проблемы; применять системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений, применять знания для выбора экономически эффективных проектных решений; уметь организовывать теоретические и экспериментальные исследования</p> <p>Навыки: формулирования конкретных задач; выбора метода решения научно-технических задач; профессиональная эксплуатация современного исследовательского оборудования и приборов</p> <p>Лекции (основные темы): теоретические исследования, планирование экспериментов и наблюдений, экспериментальные исследования, обработка и анализ результатов исследования, основы математического и физического моделирования в строительстве, методика и аппаратура для экспериментальных исследований, обобщение результатов исследования в магистерской диссертации</p>									
Основная литература		<p>1.Теличенко В.И. Информационное моделирование технологий и бизнес-процессов в строительстве: [монография] / Теличенко В.И., Лapidус А.А., Морозенко А.А. - М.: Изд-во ассоц. строительных вузов, 2008. - 138 с.</p> <p>2. Планирование эксперимента в примерах и расчетах. / Н. И. Богданович и др.; - Архангельск: Северный (Арктический) федеральный ун-т, 2010. - 126 с.</p>									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные											
Профессиональные		<p>ОПК-5 - способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;</p> <p>ОПК-8 - способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);</p> <p>ОПК-9 - способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;</p> <p>ОПК-10 - способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;</p> <p>ОПК-11 - способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований</p>									
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа					
		Всего часов	8	8	нет	56					
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «ЗАЧТЕНО»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к выполнению практических, контрольных работ и зачету					
формы	Зач.	—									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, Информатика, Основы архитектуры и строительных конструкций, Экономика, Экология, Механика, Строительные материалы, Инженерные системы зданий и сооружений, Основы организации и управления в строительстве								

Название модуля		«ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ И АНДРАГОГИКИ. ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ»						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		15-Профессиональная педагогика	Программа	08.04.01	«Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Семин Ю.Н., д.п.н., профессор						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: формирование психолого-педагогических знаний и умений у магистрантов, необходимых как для профессиональной, так и преподавательской деятельности.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">- формирование у студентов магистратуры знаний основных категорий, методов, технологий и специфики образовательного процесса в высшей школе и дополнительного профессионального образования (ДПО);- развитие профессиональной направленности мышления и компетентности будущего преподавателя высшей школы и ДПО;- формирование у будущего преподавателя готовности к реализации основных образовательных программ и учебных планов высшей школы и ДПО. <p>Знания: знать категории и понятия образовательного процесса, основные требования к теоретической, практической и методической готовности преподавателя вуза и ДПО.</p> <p>Умения: уметь анализировать, планировать и оценивать образовательный процесс и его результаты; выбирать адекватные способы планирования и проведения учебных занятий.</p> <p>Навыки: иметь навыки организации научно-педагогической деятельности в области строительства.</p> <p>Лекции (основные темы): Предмет педагогики высшей школы и ее категории. Основы андрагогики. Дидактика высшей школы и ДПО. Предмет и краткая история развития психологии. Психология высшей школы.</p> <p>Практические занятия: Дискуссия о модернизации системы высшего образования и ДПО в России. Обсуждение студенческих эссе по философии образования. Дискуссия о дидактической системе современной высшей школы России. Дискуссия о функциях вузовского преподавателя и его профессионально важных качествах. Отработка методик подготовки и чтения лекции в вузе. Исследование чувственных и рациональных форм познания действительности. Отработка методик психолого-педагогического изучения личности студента.</p>						
Основная литература		1.Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебник/ Афонин И.Д., Афонин А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2016.— 244 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61648.html .— ЭБС «IPRbooks» 2.Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кручинин В.А., Комарова Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 197 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html .— ЭБС «IPRbooks»						
Технические средства		Мультимедийные средства для презентаций учебного материала, слайды, фрагменты учебных фильмов, современные лицензионные компьютерные программы общего назначения.						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.						
Общепрофессиональные		ОПК-2 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОПК-3 - способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности.						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов		16	16	–	40	
Виды контроля	Диф.зач./зач/экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки		Форма проведения самостоятельной работы	подготовка лекционным, практическим занятиям, зачету	
формы	зачет	-		«зачтено»				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Философия» , «Культурология»					

Название модуля		Деловой иностранный язык (английский язык) (для всех направлений магистратуры)									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		13 Англ. яз.		Программа		для всех направлений магистратуры					
Гарант модуля		Архипова Е.И., доцент, канд. пед. наук									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в деловой, профессиональной и научно-исследовательской сферах деятельности.</p> <p>Задачи: организовать и обеспечить усвоение студентами знаний и навыков работы с информацией из зарубежных источников, совершенствование и развитие полученных знаний, навыков и умений в различных видах речевой деятельности.</p> <p>Знания: специфика лексико-грамматических средств выражения содержания деловых, научных и профессиональных текстов по профилю магистра; ключевые фразеологические сочетания, словосочетания для устной речи в ситуациях делового, научного и профессионального общения; особенности функционального перевода в деловой сфере, основы бизнес-корреспонденции.</p> <p>Умения: вести диалог по деловой тематике и по профилю профессиональной подготовки; высказываться в пределах изученных тем; передавать содержание прочитанного (услышанного) текста и давать аргументированную оценку; работать в библиотеке и интернете по подбору литературы из иностранных источников для написания магистерской диссертационной работы.</p> <p>Навыки: осуществлять письменную коммуникацию без искажения смысла; поддерживать беседу; понимать структуру текста по деловой и профессионально-ориентированной тематикам; воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных текстов, относящихся к различным типам речи; свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в своей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде переводов, рефератов, аннотаций; делать сообщения и доклады на иностранном языке на деловые темы.</p> <p>Лабораторные: коррекция произношения, фонетическая отработка специальной лексики, совершенствование и развитие грамматических навыков устной и письменной речи, аудирование звукозаписи речевых образцов деловой тематики, материалов научных дискуссий, конференций, симпозиумов по программе магистранта.</p>									
Основная литература		<p>1. Филатова Р. М., Пирожкова Л. Н. <i>Приложение к модулю 5 по проекту CATCH: Учеб.- методич. пособие на англ. яз. – Ижевск: Изд-во ИЖГТУ, 2010. – 100 с.</i></p> <p>2. Harding, K. International express: student's book: intermediate / Keith Harding, Liz Taylor. – Oxford: Oxford university press, 2011. + 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). – (Oxford Business English).</p> <p>3. Harding, K. International Express: teacher's Resource Book: intermediate / Keith Harding and Liz Taylor. – Oxford: Oxford university press, 2011.+1 DVD. – (Oxford Business English).</p> <p>4. Konyayeva E., Tkacheva L., Filatova R. <i>Oral Communication for Specific Purposes (International Conferences), Module V - Екатеринбург: Изд-во УрГТУ, 2009.</i></p>									
Технические средства		Лингафонный кабинет (пульт управления - ПЭВМ, телефонно-микрофонная гарнитура), проектор, экран, ноутбук; компьютерный класс (Pentium 4 (12 штук), подключение к сети Интернет).									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		Способность свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения									
Профессиональные		Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности. Способность понимать современные тенденции развития политических процессов в мире, мировой экономики и глобализации, ориентироваться в вопросах международной конкуренции.									
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции		Практические занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа		
		Всего часов	-		-		32		40		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельно й работы		подготовка к лабораторным работам, зачету			
формы	зач	-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				«Иностранный язык», дисциплины по профилю подготовки магистра							

Название модуля		«ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК. НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК.»							
Номер				Академический год				семестр	По уч плану
кафедра		14 НТПиМК		Программа		Для всех направлений магистратуры			
Гарант модуля		Недобух Н.А., к.фил.н, доцент							
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: приобретение оперативных языковых умений, позволяющих успешно, (в сфере деловых контактов данной профессии письменно) изъясняться на немецком языке на уровне, минимально достаточном для осуществления профессионального делового общения.</p> <p>Задачи - участие в устном общении с коллегами – носителями языка в рамках тем и ситуаций, обозначенных в программе, включая собственное развернутое высказывание и восприятие такового на слух; - участие в переписке в пределах указанных в программе тем, ситуаций и речевых намерений;</p> <p>Знания: владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p> <p>Умения: общение на иностранном языке.</p> <p>Навыки студент овладевает навыками монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в коммуникативных ситуациях: осмотр и знакомство с фирмой, обсуждение и подписание договора, посещение выставки, ведение деловых переговоров, коммерческая корреспонденция (коммерческое письмо, факс, письмо-запрос, предложение, заказ, подтверждение заказа)</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ: Знакомства и деловые контакты. Визитная карточка, Особенности деловой и коммерческой переписки, Командировка в Германию, Фирма. Устройство на работу. Заказ. Контракт. Ярмарки. Выставки.</p>							
Основная литература		<p>«Деловой немецкий язык» С.И. Буданов, О.Н. Трищ Москва 2009</p> <p>Л.П.Иваненко. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАЗВИТИЮ НАВЫКОВ УСТНОЙ РЕЧИ ДЛЯ СОИСКАТЕЛЕЙ И АСПИРАНТОВ. – Ижевск: ИжГТУ, 2010</p> <p>Федоров А.В. Основы общей теории перевода. - М.: Высшая школа, 2008 «Грамматика немецкого языка» для студентов технических вузов, Степанов В.Д., М., «Высшая школа», 2008</p>							
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наличие компьютера, большого экрана.							
Компетенции		Приобретаются магистрантами при освоении модуля							
Общекультурные		СВОБОДНЫМ ВЛАДЕНИЕМ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ КАК СРЕДСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ СПОСОБЕН СВОБОДНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУССКИМ И ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМИ, КАК СРЕДСТВОМ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ СПОСОБЕН СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ И РАЗВИВАТЬ СВОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ И ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ УРОВЕНЬ знание базовой и специальной лексики, основной терминологии своей специальности; владение навыками устной и письменной речи, перевода общего и профессионального текста, техниками общения с иностранным партнером							
Профессиональные		СПОСОБНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УГЛУБЛЕННЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ, КОТОРЫЕ НАХОДЯТСЯ НА ПЕРЕДОВОМ РУБЕЖЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗНАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДРУГИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДАННЫХ В ТОМ ЧИСЛЕ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ способен использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт							
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов						32	40
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	ПОЛУЧЕНИЕ ОЦЕНКИ «ЗАЧТЕНО»			Форма проведения самостоятельной работы	Написание КР, подготовка к зачету и ПЗ Работа с аудиозаписями, подготовка к групповой дискуссии,	
формы	зач								
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК В ОБЪЕМЕ КУРСА «НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК (ДЕЛОВОЙ) », КУРСА «НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК (ТЕХНИЧЕСКИЙ) »					

Название модуля		Физико-химические основы обработки природных и сточных вод					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		37 ВиВ	Программа	08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Свалова М.В., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Изучение физико-химических биохимических основ обработки природных и сточных вод.</p> <p>Задачи: Научить выполнять технологические расчеты при обработке природных и очистке сточных вод;</p> <p>Знания: Теоретические основы процессов разделения двух- и трехфазных смесей.</p> <p>Умения: Использовать современные компьютерные технологии для расчета процессов отстаивания, процеживания, фильтрования, биохимического окисления.</p> <p>Навыки: решения задач по процеживанию, отстаиванию, фильтрованию природной и сточной воды</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ: ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОАГУЛЯЦИИ; ПРЕДОЧИСТКА ВОДЫ ФИЛЬТРОВАНИЕМ; МЕТОДЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ФИЛЬТРОВАНИЯ ВОДЫ; ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ; ОКИСЛИТЕЛЬНО-СОРБЦИОННЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ; ТЕХНОЛОГИЯ ДЕФТОРИРОВАНИЯ ВОДЫ; ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ВОД И УДАЛЕНИЕ ИЗ НИХ МАРГАНЦА; ДЕГАЗАЦИЯ ВОДЫ.</p>					
Основная литература		1. М.Г. Журба, В.В. Ванин, Е.Н. Гальперин Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. М.: Вологда, Изд-во ВОГТУ, 2001 г. в 3-х томах 2. Фрог Б. Н., Левченко А. П. Водоподготовка: Учебное пособие для ВУЗов- М.: Издательство МГУ, 2007 г. – 680 с. 3. Яковлев С.В., Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод. Учебник для вузов / Под общ. ред. Ю.В. Воронова, - 2-е изд. Доп. и перераб., М., Изд-во АСВ, 2006. - 703с.					
Технические средства		Демонстрационный и макетный материал, лабораторные установки					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-3-готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.					
Профессиональные		ОПК-2-готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОПК-3-способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности; ОПК-4-способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры; ОПК-5-способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки; ОПК-9-способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; ОПК-10-способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;ПК-4-способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	-	64	-	80	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Контрольная работа, подготовка к практическим занятиям и зачету	
формы	3	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Химия воды и микробиология, гидравлика систем водоснабжения и водоотведения, физика				

Название модуля		Компьютерные технологии в науке									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		55 «ПГС»		Программа		08.04.01 «Строительство» область для всех программ					
Гарант модуля		Данилов Михаил Владимирович, к.т.н., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Владение основными методами, способами и средствами разработки проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Задачи: Приобретение теоретических знаний по САПР. Привитие устойчивых навыков использования современных информационных технологий в разработке проектной рабочей технической документации.</p> <p>Знания: Основные понятия и принципы работы с ArchiCAD.</p> <p>Умения: Применять информационные технологии для разработки проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Навыки: Владеть программным обеспечением для разработки проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Лабораторные работы: Работа с ArchiCAD</p>									
Основная литература		<p>1. Столяровский С. ArchiCAD 11. Учебный курс. — СПб.: Питер, 2008. — 336 с.: ил. — (Серия «Учебный курс»).</p> <p>2. С.В. Симонович. Информатика: Базовый курс. СПб.: Питер., 2008</p> <p>3. Информатика и информационные технологии, под ред. Ю.Д.Романовой, ЭКСМО, Москва 2008.</p> <p>4. Руководство пользователя ArchiCAD 13 GRAPHISOFT 2009</p>									
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс.									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		<p>Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности;</p> <p>Способность к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей.</p>									
Профессиональные		<p>Способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов.</p> <p>Способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства её решения.</p> <p>Способность и готовность применять знания о современных методах исследования.</p> <p>Владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.</p>									
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа					
		Всего часов	-	-	16	56					
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к контрольным лабораторным работам, зачету.					
формы	3	-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Информатика. Инженерная графика. Архитектура.								

Название модуля		Экономическое обоснование научных решений									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		60 МТНМ		Программа		Для всех направлений магистратуры					
Гарант модуля		Файзуллин Р.В., к.э.н.									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: получение студентами необходимыми знаний и навыков для анализа, обоснования и принятия решений по НИР и НИОКР.</p> <p>Задачи: изучение общих положений анализа, обоснования и разработки методов выбора критериев для принятия решений по НИР и НИОКР.</p> <p>Знания: методология, структура и этапы принятия решений по НИР и НИОКР; Экономические и организационные аспекты компьютерного интегрированного производства; Методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку.</p> <p>Умения: выполнять экономический анализ разрабатываемых НИР и НИОКР, выполнять обоснование выбора критериев для принятия решений по НИР и НИОКР и составлять экономически обоснованное описание выполняемых НИР и НИОКР.</p> <p>Навыки: оценивать экономическую эффективности проводимых мероприятий, составлять программы и проводить расчеты на ЭВМ с помощью математического пакета «Project expert».</p> <p>Лекции (основные темы): Оценка эффективности НИР и НИОКР; Расчет годового экономического эффекта при производстве новых изделий; Учет фактора времени при оценке экономической эффективности НИР и НИОКР; Определение издержек производства изделий на этапах НИР и НИОКР; Методы оценки интеллектуального капитала; Рыночные испытания товаров.</p> <p>Практические занятия: закрепление теоретических знаний в процессе выполнения типовых расчетов с использованием Project expert.</p>									
Основная литература		Барышева А. Инновационный менеджмент. – М.: Дашков и Ко, 2012. Дамодаран А. «Стратегический риск-менеджмент: принципы и методики» М.: Вильямс, 2010, 496 с.									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		Способностью порождать новые идеи Умением находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, в том числе относящуюся к новым областям знаний, непосредственно не связанным со сферой профессиональной деятельности									
Профессиональные		Способностью проводить экономическую оценку инновационного потенциала выполняемого проекта; Способностью оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов; Способностью оценивать стоимость объектов интеллектуальной деятельности; Способностью участвовать в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии									
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа					
		Всего часов	8	8	-	56					
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к зачету			
формы	3										
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Экономика предприятия (Микроэкономика, Экономика фирмы).								

Название модуля		Обработка и обеззараживание осадков природных и сточных вод					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		37 ВуВ	Программа	08.04.01 направление «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Непогодин А.М., ст. препод.					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: изучение принципов и методов обращения с отходами систем водоснабжения и водоотведения, их обработка и использование в целях экологичности и энергосбережения.</p> <p>Задачи: научить рассчитывать количество образующихся отходов, проектировать сооружения по их обработке, обеззараживанию, утилизации.</p> <p>Знания: методы и техника защиты окружающей среды от антропогенного воздействия; методы расчета основных аппаратов и систем обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Умения: анализировать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания; оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности в сфере водопользования; анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы защиты среды обитания.</p> <p>Навыки: создания и эксплуатации техники водопользования; составление технологической схемы обработки осадков сточных и природных вод для реального объекта; расчёт сооружений по сбору и обработке осадков.</p> <p>Практические работы Перспективные и инновационные технологии обработки отходов систем водоснабжения и водоотведения. Обработка и обезвреживание осадков сточных вод. Обработка осадков природных вод и промывных вод.</p>					
Основная литература		1. Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод. Уч.издание. -М.: Издательство АСВ, - 760с. ISBN 978-5-93093-119-4, 2009 г. 2. Фрог Б. Н., Левченко А. П. Водоподготовка: Учебное пособие для ВУЗов- М.: Издательство МГУ, 2007 г. – 680 с.					
Технические средства		Демонстрационный и макетный материал, презентации, слайды.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		<p>ПК-1 - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;</p> <p>ПК-3 - обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p> <p>ПК-4 -способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>ПК-18 - способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства;</p> <p>ПК-19 - владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования;</p> <p>ПК-20 -способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования;</p> <p>ПК-21 - умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.</p>					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	-	32	-	112	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Курсовая работа, подготовка к практическим занятиям и зачету	
формы	3	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			реконструкция инженерных сооружений, водоснабжение и водоотведение нефтеперерабатывающих комплексов				

Название модуля		РЕКОНСТРУКЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		37 ВиВ	Программа		08.04.01 «Строительство», профиль «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Микрюкова Е. М., ст. преподаватель						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: теоретическая и практическая подготовка студентов к перевооружению и реконструкции сооружений систем водоснабжения и водоотведения, направленных на улучшение экологической обстановки и охрану водоемов от истощения и загрязнения.</p> <p>Задачи: организовать и обеспечить усвоение студентами знаний в области теории и практики интенсификации работы сооружений водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Знания: знать действующие приемы реконструкции систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Умения: уметь выбрать вариант реконструкции и выполнить соответствующие расчеты.</p> <p>Навыки: владеть современной методологией оценки состояния инженерных систем и способами их реконструкции.</p> <p>Практические работы: Определение пропускной способности водопроводных труб с учетом зарастания; канализационных труб; анализ работы насосных станций; расчет фактической производительности скаженных водозаборов и новых типов смесителей для реагентного хозяйства; модернизация всех типов отстойников, аэротенков и биофильтров; необходимость реконструкции систем водоснабжения и водоотведения; реконструкция водозаборов и насосных станций первого подъема; реконструкция очистных сооружений водопровода и насосных станций второго подъема; модернизация водоводов и водопроводных сетей; реконструкция очистных сооружений канализации; основные направления интенсификации работы аэрационных сооружений; особенности проектирования при реконструкции сетей и сооружений.</p>						
Основная литература		1. Орлов В.А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М. : Академия, 2010. – 304с. 2.Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2008.-238с. 3. Микрюкова Е.М. Реконструкция инженерных систем и сооружений. Методические указания к выполнению курсового проекта /сост.Е.М. Микрюкова – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2013. –149 с.						
Технические средства		Демонстрационный и макетный материал						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		-						
Профессиональные		ПК-1 - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; ПК-2 - владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции; ПК-3 - обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; ПК-4 - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования; ПК-10 – способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин; ПК-11 - способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием; ПК-16 - способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства; ПК-17 - умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности; ПК-18 – владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования; ПК-19 – способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем; ПК-20 - способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования; ПК-21 - умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.						
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции		Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	-		32	-	112	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «3,4,5»		Форма проведения самостоятельной работы	Курсовая работа, подготовка к практическим занятиям и зачету.	
формы	зач	КР						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			водоснабжение, водоотведение и очистка сточных вод, интенсификация процессов биологической очистки сточных вод, насосные и воздухоподъемные станции.					

Название модуля		Водоснабжение промышленных предприятий					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		37 ВуВ	Программа		08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»		
Гарант модуля		Абрамова А.А, к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: ознакомить будущих специалистов с системами и схемами производственного водоснабжения, сооружениями для охлаждения оборотной воды, особенностями водоснабжения различных отраслей промышленности и методами подготовки воды для производственных нужд.</p> <p>Задачи: формирование у студента исследовательского мышления, умения оценивать вводно-хозяйственную ситуацию конкретного промышленного производства в соответствии с принятой технологией основного производства, выбрать оптимальную схему промышленного водоснабжения.</p> <p>Знания: системы и схемы производственного водоснабжения, состав сооружений для подготовки воды различного назначения промышленных предприятий, устройство охлаждающих систем; принципы их расчета.</p> <p>Умения: оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности в сфере водопользования; рассчитывать сооружения для подготовки воды различного назначения промышленного предприятия; рассчитывать сооружения охлаждающих систем.</p> <p>Навыки: создания и эксплуатации техники водопользования; составления технологической схемы обработки природных вод для реального промышленного объекта; расчёта и проектирования систем водоснабжения промышленных предприятий.</p> <p>Практические работы: Вода и ее роль в развитии современной промышленности и энергетики. Системы и схемы водоснабжения промышленных предприятий. Охлаждающие устройства систем промышленного водоснабжения. Особенности водоснабжения предприятий различных отраслей промышленности. Методы кондиционирования производственной воды на промышленных предприятиях. Дегазация воды. Умягчение воды. Обессоливание и опреснение воды. Удаление из воды кремниевой кислоты. Обработка охлаждающей воды. Обработка конденсата тепловых станций. Водоочистные комплексы промышленного водоснабжения. Очистка сбросных вод замкнутых оборотных системах водоснабжения.</p> <p>Расчет водного баланса промышленного предприятия; расчет изменения качества воды в оборотной системе; расчет и проектирование охлаждающих устройств; расчет и проектирование башенных и вентиляторных испарительных градирен; пример расчета дегазатора и проектирования установок для обработки охлаждающей воды; проектирование и расчет установки ионитового обессоливания воды; решение по размещению на местности, компоновке и высотной схеме сооружений водоподготовки; примеры привязки типовых установок водоподготовки.</p>					
Основная литература		1. Фрог Б.Н., Первов А. Г. Водоподготовка. М.: АСВ - 2015г. 2. Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Т. 2. Очистка и кондиционирование природных вод Учеб. пос.. Изд. 3-е, перераб. и доп. -М.: АСВ, 2010. 3. Первов А. Г. Технологии очистки природных вод. М.: АСВ - 2015г.					
Технические средства		Демонстрационный и макетный материал. Презентации, слайды.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Профессиональные		ПК-1 - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; ПК-2 - владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции; ПК-3 - обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; ПК-4 - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования; ПК-10 - способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин; ПК-11 - способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием; ПК-12 - владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений; ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности; ПК-18 - способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства; ПК-19 - владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; ПК-20 - способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования; ПК-21 - умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
				-	48	-	132
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Курсовая работа, подготовка к практическим занятиям и экзамену	
формы	Э	КР					

Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля	Обработка и обеззараживание осадков природных и сточных вод, Реконструкция инженерных сооружений, Водоснабжение и водоотведение нефтеперерабатывающих комплексов
--	--

Название модуля		Водоснабжение и водоотведение нефтедобывающих и перерабатывающих комплексов									
Номер		Академический год			2017/2018		семестр		2		
кафедра		37 ВиВ		Программа		08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»					
Гарант модуля		Дягелев М.Ю., к.т.н., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Дать студентам необходимую информацию, обеспечивающую полное представление о водоснабжении и водоотведении нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих комплексов</p> <p>Задачи: научить студентов практически рассчитывать и конструировать очистные сооружения нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих комплексов, а также составлять балансовую схему НПЗ.</p> <p>Знания: теоретические основы водоснабжения и водоотведения, очистки пластовой воды и сточных вод, конструкции очистных сооружений и схемы очистных станций.</p> <p>Умения: составлять балансовую схему НПЗ, применять полученные знания для технологических расчетов и конструктивных расчетов очистных сооружений.</p> <p>Навыки: проектирования сетей и сооружений очистки водоснабжения и водоотведения нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий.</p> <p>Практические занятия (основные темы): Водоснабжение и водоотведение на нефтедобывающих промыслах. Сбор нефти и газа на промыслах. Установки для замера дебита скважин. Сепарационные установки. Трехфазовый сепаратор. Дожиная насосная станция. Водопотребители нефтедобывающих предприятий, источники водоснабжения. Пресные воды и их использование при поддержании пластового давления. Принципиальная схема водоснабжения для заводнения продуктивных горизонтов. Очистка пластовых вод от примесей с последующей закачкой в продуктивные горизонты. Обезвоживание и обессоливание нефти на промыслах. Водоснабжение и водоотведение на перерабатывающих комплексах (НПЗ). Водоснабжение НПЗ. Системы канализации НПЗ. Канализация технологических установок на НПЗ. Общезаводские очистные сооружения.</p>									
Основная литература		1.Хафизов А.Р., Пестрецов Н.В. и др. Сбор и подготовка нефти и газа. Технология и оборудование Учебное пособие:- Казань: ФЭН, 2014 . - 416 с. 2. Пономарев В.Г., Иоакимис Э.Г. Образование и очистка сточных вод нефтеперерабатывающих заводов,- М: Союз-Дизайн, 2016. – 620 с.									
Технические средства		Макетный и демонстрационный материал.									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		-									
Профессиональные		ПК-1 - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; ПК-2 - владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции; ПК-3 - обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; ПК-4 - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования; ПК-18 - способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства; ПК-19 - владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; ПК-20 - способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования; ПК-21 - умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт									
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа	
		Всего часов		-		32		-		40	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к практич. занятиям и зачету			
формы	Зач.	-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				«Водоотведение и очистка сточных вод», «Водоотводящие системы промышленных предприятий», «Химия и микробиология воды», «Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения», «Технология водоподготовка», «Очистка природных вод», Отведение и очистка поверхностных сточных вод», «Инженерная геодезия».							

Название модуля	Управление проектом				
Номер		Академический год			семестр
кафедра	61 Менеджмент	Направление	ДЛЯ ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЙ МАГИСТРАТУРЫ		
Гарант модуля	Шаталова О.М., к.э.н., доцент				
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: Формирование у студентов знаний об основных положениях современной концепции управления проектами промышленного освоения технологических новшеств, а также умений и навыков практического использования методов планирования и организации инновационных проектов в технико-технологической сфере</p> <p>Задачи: : подготовка магистранта к решению следующих профессиональных задач (в соответствии с условиями ФГОС по направлениям подготовки): обоснование (экономическое) принятых проектно-технических решений; проведение расчетов по проектам, технико-экономического анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций; организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ; оценка инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации проектов.</p> <p>Знания: факторов и методов оценки инновационного потенциала проектов разработки и постановки производства технологических новшеств (РППТН); методов организации деятельности персонала, занятого в проектах РППТН; правовых институтов охраны прав на результаты НИОКТР и методов оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности, форм коммерциализации прав на результаты НИОКТР; методы маркетинга инноваций; основные виды и методы оценки рисков по проектам РППТН; структуру и методы бизнес-планирования по проектам РППТН.</p> <p>Умения: использовать методы оценки инновационного потенциала; использовать методы организации работы персонала; использовать методы маркетинговых исследований и маркетингового планирования в разработке технико-экономическом обосновании по проектам РППТН; использовать методы оценки рисков в разработке реализации механизмов управления проектами РППТН; использовать основные методы финансово-экономических расчетов при разработке бизнес-планов проектов РППТН.</p> <p>Навыки: разработка и защита технико-экономического обоснования и бизнес-планов проектов РППТН</p> <p>Лекции (основные темы): УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ НОВШЕСТВАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ, ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. Жизненный цикл технологического новшества: основные положения и парадигмы. Система управления проектами постановки производства технологических новшеств. Основные элементы системы управления проектами промышленного освоения ТН: Управление стоимостью; Управление «предметной областью» проекта; Управление временными параметрами проекта; Управление рисками; Управление командой проекта; Управление коммуникациями по проекту. Оценка эффективности проектов постановки производства технологических новшеств. Техничко-экономическое обоснование и бизнес-планирование по проектам промышленного освоения ТН. Управление интеллектуальной собственностью по проекту. Маркетинг проектов постановки производства технологических новшеств. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ: Решение сквозной задачи (KS): «Разработка инновационного проекта промышленного освоения новой технологии» (на базе аналитической системы Project Expert) .</p>				
Основная литература	<p>Павлов А.Н. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТА РМІРМВОК. Изложение методологии и опыт применения [Электронный ресурс]/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. ЛАБОРАТОРИЯ ЗНАНИЙ, 2013.— 209 с. //www.iprbookshop.ru/6547.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>Первушин В.А. ПРАКТИКА управления инновационными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Первушин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дело, 2014.— 208 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51064.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Синенко С.А. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Синенко С.А., Славин А.М., Жадановский Б.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 181 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40574.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Шаталова О.М. Методология измерения региональной эффективности технологических инноваций в реализации механизмов стимулирования инновационной активности (на примере Удмуртской Республики): монография. - М.-Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2015. - 256 с.</p> <p>Шаталова О.М. Эффективность технологических инноваций: развитие теории и методологии оценки: монография. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2016. - 300 с.</p>				
Технические средства	Лекционная аудитория, оборудованная проектором Optoma X305SN с настенным креплением STOIKO MS-705S, ноутбуком Acer Extensa EX2508-P2TE, экраном. компьютерный класс.				
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала				
Общепрофессиональные	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности				
Профессиональные	готовностью к разработке планов научно-исследовательских работ и управлению ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием способностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах способностью понимать научно-техническую политику в области технологии производства объектов профессиональной деятельности				

ГОТОВНОСТЬЮ ЭФФЕКТИВНО УЧАСТВОВАТЬ В ПРОГРАММАХ ОСВОЕНИЯ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
Всего часов			16	16	-	76
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	ОЦЕНКА «УДОВЛ», «ХОР» И «ОТЛ»	Форма проведения самостоятельной работы	подготовка к практическим занятиям
формы	Э	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Экономика, Организация и управление предприятиями, Экономика отрасли.			

Название модуля		«История и методология строительной науки»				
Номер		Академический год			семестр	
кафедра		55 «ПГС»	Программа	08.04.01 «Строительство» для всех программ.		
Гарант модуля		Грахов Валерий Павлович, д.э.н., профессор				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Показать полисистемный характер строительной науки в современном обществе. Продемонстрировать широкий социокультурный контекст, в который включена строительная наука в процессе своего развития. Выявить основные тенденции в развитии научного знания. Определить специфику математического, естественнонаучного, технического и социально- гуманитарного знания. Ознакомить с философско-методологическими основаниями современной строительной науки.</p> <p>Задачи: Сформировать современное научное мировоззрение. Привить навыки исторического анализа феноменов строительной науки. Развить навыки логического мышления на основе сравнения и обобщения фактов истории строительной науки. Расширить культурный кругозор для восприятия новых тенденций развития строительной науки и современного мира.</p> <p>Знания: Основных этапов и тенденций развития строительной науки; структуры и методов строительной науки, ее философских оснований. Философии и методологии техники. Сущности научно-технического прогресса.</p> <p>Умения: анализировать современное состояние развития строительной науки, генерировать новые научные идеи, видеть альтернативные тенденции; минимизировать негативные последствия научно-технического прогресса.</p> <p>Навыки: системного логического мышления; критической оценки исторического развития строительной науки; диалога и дискуссий; парадигмального исторического анализа; инновационного подхода в исследованиях.</p> <p>Лекции (основные темы): Строительная наука в культуре современной цивилизации. Возникновение строительной науки и основные стадии её исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика строительной науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития строительной науки. Перспективы научно-технического прогресса. Строительная наука как социальный институт. <i>Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.</i></p>				
Основная литература		Гришунин С. Философия науки: Основные концепции и проблемы. М., 2009г., Тавризян.Г.М. Философы XX века о технике и технической цивилизации.– М.,2009.				
Технические средства		Компьютер, проектор, экран, носители информации				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные		Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности; Готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способность принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации.				
Профессиональные		Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ООП магистратуры; Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки; Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; Способность ориентироваться в постановке задачи и определять каким образом следует искать средства ее решения; Способность и готовность применять знания о современных методах исследования; Способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.				
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	16	16	-	76
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	конспект, презентация, подготовка к ПЗ, экзамену
формы	экзамен	Нет				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					«Философия»	

Название модуля		Иностранный язык (проф. перевод) (английский язык) (для всех направлений магистратуры)						
Номер				Академический год			семестр	по плану
кафедра		13 Англ. яз.	Программа	для всех направлений магистратуры				
Гарант модуля		Архипова Е.И., канд. пед. наук, доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в профессиональной, научно-исследовательской и научно-педагогической сферах деятельности.</p> <p>Задачи: организовать и обеспечить усвоение студентами знаний и навыков работы с информацией из зарубежных источников, совершенствование и развитие полученных знаний, навыков и умений в различных видах речевой деятельности.</p> <p>Знания: специфика лексико-грамматических средств выражения содержания научных и профессиональных текстов по профилю магистра; ключевые фразеологические сочетания, словосочетания для устной речи в ситуациях делового, научного и профессионального общения; особенности научного функционального перевода, основы бизнес-корреспонденции, особенности научного стиля речи.</p> <p>Умения: вести беседу по социокультурной тематике и по профилю профессиональной подготовки; высказываться в пределах изученных тем; передавать содержание прочитанного (услышанного) текста и давать аргументированную оценку; работать в библиотеке по подбору литературы из иностранных источников для написания магистерской диссертационной работы.</p> <p>Навыки: Осуществлять письменную коммуникацию без искажения смысла; поддерживать беседу; понимать структуру текста по социально-бытовой, деловой, профессионально-ориентированной и технической тематикам; воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных текстов, относящихся к различным типам речи; свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в своей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде переводов, рефератов, аннотаций; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой магистранта.</p> <p>Лабораторные: коррекция произношения, фонетическая отработка специальной лексики, совершенствование и развитие грамматических навыков устной и письменной научной речи, аудирование звукозаписи речевых образцов деловой тематики, материалов научных дискуссий, конференций, симпозиумов по программе магистранта.</p>						
Основная литература		<p>1.Филатова Р. М., Пирожкова Л. Н. Приложение к модулю 5 по проекту CATCH: Учеб.- методич. пособие на англ. яз. – Ижевск: Изд-во ИЖГТУ, 2010. – 100 с.</p> <p>2.Bachman, L. F. (2006). Reading English discourse: Business, economics, law, & political science. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.</p> <p>3.Biber, D. (2006). University language: A corpus-based study of spoken and written registers. Amsterdam: John Benjamins.</p> <p>4.Konyaeva E., Tkacheva L., Filatova R. Oral Communication for Specific Purposes (International Conferences), Module V - Екатеринбург: Изд-во УрГТУ, 2009.</p>						
Технические средства		Лингафонный кабинет (пульт управления - ПЭВМ, телефонно-микрофонная гарнитура), проектор, экран, ноутбук; компьютерный класс (Pentium 4 (12 штук), подключение к сети Интернет).						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		способность свободно пользоваться иностранным языком как средством делового общения						
Профессиональные		способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности.						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов	-	-	32	76		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «3, 4, 5»	Форма проведения самостоятельной работы	подготовка к лабораторным работам, экзамену		
формы	экз	—						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Иностранный язык», дисциплины по профилю подготовки магистра					

Название модуля		«Иностранный (проф. перевод)» немецкий язык						
Номер		Академический год			семестр		По уч плану	
кафедра		14 НТПиМК	Программа		Для всех направлений магистратуры			
Гарант модуля		Недобух Н.А., доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование переводческой и коммуникативной компетенции, умение строить адекватные оригиналу тексты разных стилей и жанров, владение основными переводческими приемами для выбора оригинального переводческого решения.</p> <p>Задачи: обучение переводу текстов разных стилей и жанров (общенаучного, научно-технического, делового) с немецкого языка на русский и с русского языка на немецкий; овладение умением реферирования научно-технических текстов (чтение исходного текста, выявление текстовой функции лексической единицы, приемами преобразования текста, компрессии избыточной информации).</p> <p>Знания: знать основные модели перевода и переводческие трансформации и уметь использовать их при анализе процесса перевода и его результатов; знать основные виды переводческих соответствий и уметь использовать их при выборе варианта перевода; иметь представление об основных принципах перевода связного текста, а также свободных и фразеологических словосочетаний в его составе; иметь представление о грамматических и стилистических аспектах перевода.</p> <p>Умения: иметь представление о классификации переводов, понятиях межъязыковой и межкультурной коммуникации, адекватности и эквивалентности перевода; иметь представление о прагматических аспектах перевода;</p> <p>Навыки: иметь представление об основных принципах перевода связного текста, а также свободных и фразеологических словосочетаний в его составе; иметь представление о грамматических и стилистических аспектах перевода.</p> <p>Лабораторные работы: (основные темы): Содержание понятия перевод. Задачи теории перевода.. Основные виды перевода. Теория и практика перевода. Общая, частная и специальные теории перевода. Перевод как центральное звено двуязычной коммуникации. Процесс перевода. Перевод и интерпретация. Понятие модели перевода Денотативная, трансформационная и семантическая модели перевода. Перевод как текст. Требования к тексту перевода. Понятие единицы перевода. Буквальный, адекватный и вольный перевод. Основные виды перевода: устный, письменный. Способы описания процесса перевода.</p>						
Основная литература		Федоров А.В. Основы общей теории перевода. - М.: Высшая школа, 2008 Латышев Л.К. Технология перевода. - М.: ТВИ - Тезаурус, 2009 Латышев Л.К. Курс перевода (эквивалентность перевода и способы достижения). – М., 2008 Рецкер Я.Р. Теория перевода и переводная практика. – М.: Высшая школа, 2010						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наличие компьютера, большого экрана.						
Компетенции		Приобретаются магистрантами при освоении модуля						
Общекультурные		свободным владением иностранным языком как средством профессионального общения способен свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень знание базовой и специальной лексики, основной терминологии своей специальности; владение навыками устной и письменной речи, перевода общего и профессионального текста, техниками общения с иностранным партнером						
Профессиональные		способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности знание специальной литературы и других информационных данных в том числе на иностранном языке для решения профессиональных задач способен использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов			32	76		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к экзамену и ПЗ		
формы	Экз.	-						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Немецкий язык(деловой), Немецкий язык(технический перевод), «Деловой иностранный язык»(магистратура).					

Название модуля		Иностранный язык (технический перевод) 3. Немецкий язык Для всех направлений и специальностей							
Номер				Академический год				семестр	По плану
кафедра		14 НТП и МК	Программа	Для всех направлений и специальностей					
Гарант модуля		Ст. преп. Шамаева В.В.							
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: практическое владение иностранным языком, позволяющее пользоваться им в области профессиональной деятельности и непосредственном общении с немецкоязычными партнерами, а также для самообразования.</p> <p>Задачи –чтение литературы по специальности и смежным областям с целью извлечения нужной информации. Владение различными видами чтения: изучающим, ознакомительным, просмотровым, поисковым. Перевод статей или иных научных публикаций по специальности.; оформление полученной информации в виде аннотации, сообщения, доклада; - участие в переписке в пределах указанных в программе тем, ситуаций и речевых намерений;</p> <p>Знания: Лексический минимум к концу курса должен составлять не менее 4000 лексических единиц (из них – 500 терминов профилирующей специальности и приблизительно 1700 лексических единиц – для развития устной речи). Изложение прочитанного в письменном виде (рефераты, аннотации), написание докладов и сообщений по темам специальности студента, бизнес-корреспонденция</p> <p>Умения: уметь вычленять опорные смысловые блоки, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, формировать навыки обоснованной языковой догадки (на основе контекста, словообразования, интернациональных слов);</p> <p>Навыки : написание технических отчетов и инструкций, изложение содержания прочитанного в письменном виде (рефераты, аннотации), написание докладов и сообщений по темам специальности студента, бизнес-корреспонденция;</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ: СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ НАУЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТИЛЯ, А ТАКЖЕ ПО ТЕОРИИ ПЕРЕВОДА: ПОНЯТИЕ ПЕРЕВОДА, ЭКВИВАЛЕНТ И АНАЛОГ; ПЕРЕВОДЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ; КОМПЕНСАЦИЯ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕВОДЕ; КОНТЕКСТУАЛЬНЫЕ ЗАМЕНЫ; МНОГОЗНАЧНОСТЬ СЛОВ, СЛОВАРНОЕ И КОНТЕКСТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛОВА; СОВПАДЕНИЕ И РАСХОЖДЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫХ СЛОВ («ложные друзья» переводчика).</p>							
Основная литература		Aus moderner Technik. 2006 Max Hueber Verlag. München. «Грамматика немецкого языка» для студентов технических вузов, Степанов В.Д., М., «Высшая школа», 2008							
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наличие компьютера, большого экрана							
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля							
Общекультурные		владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения ; владением одним из иностранных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников;							
Профессиональные		владением одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность.							
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции		Практические занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа
		Всего часов	-		-		32		76
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	получение оценки «3», «4», «5»			Форма проведения самостоятельной работы	Работа с аудиозаписями, подготовка к групповой дискуссии и к экзамену	
формы	Э	-							
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Немецкий язык(деловой)2						

Название модуля		Новое в технике и технологии водоснабжения и водоотведения						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		37 Виб	Программа		08.04.01«Строительство», профиль «Водоснабжение и водоотведение»			
Гарант модуля		Абрамова А.А., к.т.н, доцент; Непогодин А.М., ст.препод.						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: обеспечить знания студентов в области современных технологий и техники в водоснабжения и водоотведения, развитие навыков и умения использования новых решений, оборудования и технологий в процессе учебы и на производстве</p> <p>Задачи: организовать и обеспечить усвоение студентами знаний в области современных технологий и техники водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Знания: основные направления и перспективы развития систем теплогазоснабжения, климатизации, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию; этих систем.</p> <p>Умения: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.</p> <p>Навыки: владение основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ: Основные направления развития современных систем водоснабжения и водоотведения. Современные системы систем водоснабжения. Современные системы водоотведения. Современные системы насосных и компрессорных станций.</p> <p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ВОДОСНАБЖЕНИИ И ВОДООТВЕДЕНИИ.</p> <p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕАГЕНТОВ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕАГЕНТОВ В СИСТЕМАХ ВОДООТВЕДЕНИЯ. ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ В НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ С ЦЕЛЬЮ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ.</p>						
Основная литература		1. Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод. Уч.издание. -М.: Издательство АСВ, 2009. -760с. 2. Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Т. 1. Системы водоснабжения, водозаборные сооружения Учеб. пос.. Изд. 3-е, перераб. и доп. -М.: АСВ, 2010.						
Технические средства		Демонстрационный и макетный материал. Презентации, слайды.						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		-						
Профессиональные		ОПК-5 - способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки; ОПК-10 - способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; ПК-5 - способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; ПК-10 - способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин						
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов	-	32	-	40		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	ПОЛУЧЕНИЕ ОЦЕНКИ «ЗАЧТЕНО»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к проверочным работам, практическим занятиям, зачету; доклады		
формы	3	-						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			история профессиональной области, физика, химия, теоретическая механика, техническая механика, строительные материалы					

Название модуля		Работа сооружений водоснабжения и водоотведения в чрезвычайных ситуациях					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра	37 ВиВ	Программ а	08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»				
Гарант модуля		Дягелев М.Ю., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: Изучение общих требований к защите систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения городов и населенных мест, подверженных периодическому или систематическому загрязнению и аварийным сбросам опасных для жизни и здоровья людей веществ Задачи: научить расчету показателей надежности систем водоснабжения и водоотведения на стадии проектирования и эксплуатации Знания: дать знания в области работы сооружений водоснабжения и водоотведения в чрезвычайных ситуациях Умения: применять организационно-технические методы и средства, обеспечивающие защиту системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях. Навыки: дать навыки постановки задач по обеспечению надежности систем водоснабжения и водоотведения на стадии проектирования и эксплуатации в режиме работы в чрезвычайных ситуациях, прогнозирования работы сооружений. Практические занятия: Требования к защите. Организационно-технические методы и средства, обеспечивающие защиту системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические требования. Работа систем подачи и распределения воды в ЧС. Контроль качества воды в ЧС. Режимы эксплуатации сооружений ВиВ в ЧС.					
Основная литература		1. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений.: Учебное пособие в 3-х томах / Журба М.Г., Ванин В.В., Гальперин Г.М. и др. Вологда издательство Вол. ГГУ, 2016. 2. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации. МДК 3-02.15. – 2015 г.					
Технические средства		Макетный и демонстрационный материал.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения					
Профессиональные		ПК-12 – владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	-	32	-	40	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практич. занятиям и зачету	
формы	Зач.	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Водоснабжение и водоотведение, безопасность жизнедеятельности, надежность систем водоснабжения и водоотведения .				

Название модуля		Водоотведение промышленных предприятий					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		37 ВиВ	Программ а	08.04.01 «Строительство», «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Гринько Е.А., ст. препод.					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: изучение теоретических основ проектирования систем промышленных предприятий. Задачи: научить расчету, проектированию и эксплуатации оборудования, устанавливаемого на очистных сооружениях водоотведения промышленных предприятий. Знания: сведения о системах; нормативная база, принципов проектирования и расчета очистных сооружений водоотведения промышленных предприятий. Умения: владение технологией проектирования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов. Навыки: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, и нормативным документам. Практические занятия: Расчет и подбор сооружений для механической, химической, физико-химической и биологической очистки. Расчет и подбор сооружений для обработки осадка, схемы сооружений для повторного использования промышленных сточных вод, подбор основных схем очистки для различных производств.					
Основная литература		1. Соколов Л.Н. Расчет и проектирование водоотводящих систем промышленных предприятий: Учебное пособие. _ Вологда, 2006г. _ 366 с. 2. Алексеев Физико-химическая очистка сточных вод. _ М.: Изд. АСВ, 2007г. 3.Яковлев, С. В. Водоотведение и очистка сточных вод: учеб. для вузов / С. В. Яковлев, Ю. В. Воронов. – М. : АВС 2004. – 704 с. – 248 с.					
Технические средства		Демонстрационный и макетный материал, компьютерные программы расчета сооружений очистки сточных вод					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		ПК-1 - способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование, ПК-2 - владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции, ПК-3 - обладать знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, ПК-4 - способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования, ПК-18 - способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства, ПК-19 - владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, ПК-20 - способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, ПК-21 - уметь составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции		Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов			32		148
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условия зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Курсовая работа, подготовка к практич. занятиям и экзамену
формы	Э	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Водоотведение и очистка сточных вод, химия воды и микробиология, гидравлика в системах водоснабжения и водоотведения, инженерная геология, инженерная геодезия, инженерная графика, насосные и воздухоудельные станции, основы промышленного водоснабжения и водоотведения				

Название модуля		Водоснабжение и водоотведение малых населенных пунктов					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		37 ВуВ	Программа а	08.04.01 «Строительство», «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Гринько Е.А., ст. препод.					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: изучение теоретических основ проектирования систем водоснабжения и водоотведения малых населенных пунктов с населением от 5 до 10000 чел, производительностью от 0,45 до 1400 м3/сут.</p> <p>Задачи: научить расчету, проектированию систем водоснабжения и водоотведения малых населенных пунктов.</p> <p>Знания: сведения о системах; нормативная база, принципов проектирования в области водоснабжения и водоотведения малых населенных.</p> <p>Умения: владение технологией проектирования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов.</p> <p>Навыки: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, и нормативным документам.</p> <p>Практические занятия: Водоснабжение малых населённых мест и отдельно расположенных объектов. Водоотведение малонаселённых мест и отдельно расположенных объектов. Техничко-экономическое обоснование строительства систем водоснабжения и водоотведения малых населённых мест.</p>					
Основная литература		<p>1. Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Том 1. Системы водоснабжения, водозаборные сооружения Издание второе, переработанное и дополненное. Учебное пособие. Изд. 3-е, перераб. и доп. -М.:Издательство АСВ, 2010. -400с. ISBN 978-5-93093-210-7</p> <p>2. Кузнецов Н.П., Пономаренко В.А., Салтыков А.И., Бухтулова Е.В. Техничко-экономические аспекты городского централизованного водоснабжения. - Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2006. - 480 с.: ил. ISBN 5-93972-544-9</p> <p>3..Яковлев, С. В. Водоотведение и очистка сточных вод: учеб. для вузов / С. В. Яковлев, Ю. В. Воронов. – М. : АВС 2004. – 704 с.</p>					
Технические средства		Демонстрационный и макетный материал					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		<p>ПК-1 - способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование, ПК-2 - владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции, ПК-3 - обладать знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, ПК-4 - способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования, ПК-18 - способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства, ПК-19 - владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, ПК-20 - способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, ПК-21 - уметь составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.</p>					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов		32		148	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условия зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Курсовая работа, подготовка к практич. занятиям и экзамену	
формы	Э	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			архитектура, строительная графика, гидравлика, механика жидкости и газа, водоснабжение, водоотведение городов				

Название модуля		Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		37 ВуВ	Программа	08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»				
Гарант модуля		Свалова М.В., к.т.н., доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: изучение теоретических основ автоматики; автоматизированного контроля параметров технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения; автоматизированного регулирования процессов систем водоснабжения и водоотведения; дистанционного управления и основ телемеханики; АСУ и диспетчеризация объектов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Задачи: приобретение теоретических знаний в области основ автоматики. Привитие устойчивых навыков использования современных методов в постановке и решении задач по автоматизации систем водоснабжения и водоотведения и умение разрабатывать функциональные схемы систем автоматического контроля и управления на основе нормативной документации с учетом безопасности технических средств и технологических процессов.</p> <p>Знания: теоретические основы автоматического контроля параметров технологических процессов; типовые схемы автоматизации; анализ и синтез автоматического регулирования;</p> <p>Умения: проектировать системы водоснабжения и водоотведения на основе комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.</p> <p>Навыки. Владеть методикой составления функциональных схем автоматизации и принципами выбора регулируемых параметров объектов управления с использованием современной вычислительной техники. Эксплуатация элементов автоматизации систем водоснабжения и водоотведения. Владеть компьютерными технологиями и способами их использования для работы с системами автоматизации водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Практические занятия: Построение схем автоматизации производственных процессов. Автоматизация технологического контроля. Измерение качественных параметров питьевых и сточных вод. Эксплуатация КиП. Элементы автоматических регуляторов. Объекты автоматического регулирования. Методы и схемы телеизмерений. Автоматизация работы систем водоснабжения и водоотведения. Автоматизированные системы управления и диспетчеризация водоснабжения и водоотведения. Применение и использование ПЭВМ. Изучение элементов АСУ на очистных сооружениях МУП «Ижводоканал». Изучение элементов автоматизации работы насосных станций МУП «Ижводоканал».</p>						
Основная литература		1. Журба М.Г., Ванин В.В., Гальперин Е.М; Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: М.Вологда, изд-во ВоГТУ, 2001, в 3–х томах.						
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс, стенд НТЦ-46						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		-						
Профессиональные		ОПК-11- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; ПК-20- способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования; ПК-21- умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов 108	-	32	-	76		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условия зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к зачету и практическим работам		
формы	3	нет						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			математика; физика; химия; химия воды и микробиология; механика жидкости и газа, основы гидравлики и теплотехники; насосы и воздухоудвнные станции; основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; общая электротехника и электроснабжение; безопасность жизнедеятельности; водоснабжение; водоснабжение промышленных предприятий; водоотведение; водоотводящие системы промышленных предприятий; комплексное использование водных ресурсов.					

Название модуля		Контроль качества воды					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		37 ВуВ	Программ а	08.04.01 «Строительство», программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»			
Гарант модуля		Дягелев М.Ю., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Изучение способов определения эффективности работы водоочистных и водоподготовительных сооружений, а так же установок по обработке осадка. Приборы и аппараты по определению качества питьевой воды согласно СанПин.</p> <p>Задачи: научить работать на оборудовании по определению химических и бактериальных анализов</p> <p>Знания: способов определения эффективности работы водоочистных и водоподготовительных сооружений, установок по обработке осадка; современных информационных технологий и способов их использования в профессиональной деятельности;</p> <p>Умения: работать на оборудовании по определению химических и бактериальных анализов; использовать педагогические и андрагогические знания и методы в преподавательской деятельности;</p> <p>Навыки: владеть современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности;</p> <p>Практические работы: Технологический контроль процессов обработки природных, питьевых и технических вод, процессов механической очистки сточных вод, процессов обработки осадков, процессов обработки промышленных стоков и методов извлечения из них вредных веществ.</p>					
Основная литература		Алифанова А.И. Контроль качества воды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алифанова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 103 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28352.html .— ЭБС «IPRbooks»					
Технические средства		Макетный и демонстрационный материал.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		ОПК-11 – способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; ПК-20 - способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования; ПК-21 - умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов		-	32	-	76
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Услови е зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведе-ния самостоя-ельной работы	Подготовка к практич. занятиям и зачету	
формы	Зач.	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				«Водоотведение и очистка сточных вод», «Водоотводящие системы промышленных предприятий», «Химия и микробиология воды», «Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения», «Технология водоподготовка», «Очистка природных вод», Отведение и очистка поверхностных сточных вод», «Инженерная геодезия».			