

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ОПОП

08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»,

программа «Речные и подземные гидротехнические

сооружения»

(магистратура)

БЛОК Б1. Б БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	3
Б1. Б. 1 «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ»	3
Б1. Б. 2 «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	5
Б1. Б. 3 «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»	6
Б1. Б. 4 «СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»	7
Б1. Б. 5 «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ И АНДРАГОГИКИ»	8
Б1. Б. 6 «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	9
Б1. Б. 7 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ..10	
Б1. Б. 8 «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»	11
БЛОК Б1. В ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ.	12
Б1. В. ОД. 1 «МЕХАНИКА ТВЕРДОГО ДЕФОРМИРУЕМОГО ТЕЛА»	12
Б1. В. ОД. 02 «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ»	13
Б1. В. ОД. 3 «ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА И ОПТИМИЗАЦИЯ»	15
Б1. В. ОД. 4 «РЕЧНЫЕ ГИДРОУЗЛЫ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ»	17
Б1. В. ОД. 5 «ПОДЗЕМНЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ» ...	18
Б1. В. ОД. 6 «ОРГАНИЗАЦИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»	19
Б1. В. ОД. 7 «БЕЗОПАСНОСТЬ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»	21
БЛОК Б1. В. ДВДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ»	22

Б1. В. 1. 1 «ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ГИДРОТЕХНИКЕ»	22
Б1. В. ДВ. 1. 2 «МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЧНЫХ ПОТОКОВ»	24
Б1. В. ДВ. 2. 1 «НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЛОТИН И ВОДОСБРОСОВ»	26
Б1. В. ДВ. 2. 2 «РЕМОНТ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»	27
Б1. В. ДВ. 3. 1 «РАСЧЕТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ»	28
Б1. В. ДВ. 3. 2 «МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»	29
БЛОК Б2. ПРАКТИКИ	30
Б2. У. 1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ - УЧЕБНАЯ»	31
Б2. П. 1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ»	33
Б2. П. 2 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ»	35
Б2. П. 3 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ»	37
Б2. П. 4 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»	39
Б2. П. 5 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»	40
БЛОК Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	42
ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ.....	43
ФТД. 1 «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»	43
ФТД. 2 «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»	44

БЛОК Б1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б. 1 «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования науки и техники в истории человеческой культуры и в системе философского знания, понимание специфики взаимосвязи и взаимодействия с естественными, социогуманитарными и техническими науками. Главным в достижении этой цели является освоение проблемного поля научного знания на «стыке» философии и конкретно-научных и технических дисциплин. Основная задача дисциплины – формирование у обучающихся студентов научно-технического взгляда на мир, усвоение ими знаний философских проблем науки и техники, развитие культуры философского и научного исследования, ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.1, базовая часть, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1, 3.

Краткое содержание дисциплины: Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логик эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в пост позитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И.Лакатоса, Т. Куна, П.Фейерабенда, М.Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Возникновение и основные стадии исторической эволюции науки. Специфика научного познания. Уровни научного познания. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Методы научного познания и их классификация. Научная картина мира и ее исторические формы. Глобальные научные революции и смена типов рациональности.

Предмет и функции философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Проблема смысла и сущности техники. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Специфика предметно-преобразовательной, технической и инженерной деятельности. Технический оптимизм и технический пессимизм. Природа и техника, «естественное» и «искусственное». Ступени рационального обобщения в технике. Специфика и структура технических наук. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Критерии и понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса. Возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполных знаний.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б. 2 «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами знаний и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.2, базовая часть, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8, 10,12; ПК-8.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия методологии научных исследований. Основы научного познания. Этапы научных исследований. Научная информация. Создание инноваций. Изобретения и открытия. Экспериментальные методы исследований. Анализ результатов экспериментов. Численные методы исследований. Оформление научных исследований. Организация и управление научными исследованиями.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б. 3 «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения: изучение магистрантами теоретических основ математического моделирования поведения строительных конструкций и объектов под действием внешних нагрузок.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.3, базовая часть, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-4, 5, 9; ПК-1, 7.

Краткое содержание дисциплины: Модели упругого тела: изотропного, анизотропного. Модели тел с пластическими свойствами: упругопластическое, жёсткопластическое, с упрочнением. Модели вязкоупругих тел: Максвелла, Фойхгта, стандартного вязкоупругого тела, интегральные модели. Модели изгиба стержней: на основе гипотезы Бернулли-Эйлера, из разнородных материалов, из разномодульных материалов. Модели упругого основания: Винклера, с двумя коэффициентами постели. Мат. Модель тонкой жёсткой пластины (уравнение Софи Жермен-Лагранжа, решение в двойных тригонометрических рядах).

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б. 4 «СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: формирование у будущего магистра математических знаний, необходимых для подготовки и осуществления проектно-конструкторской деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.4, базовая часть, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-4; ПК-7.

Краткое содержание дисциплины: функции комплексной переменной, дифференцирование и интегрирование функции комплексной переменной, ряды в комплексной плоскости, основные типы уравнений математической физики, некоторые методы решений краевых задач для уравнений математической физики.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б. 5 «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ И АНДРАГОГИКИ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний и умений по педагогике и андрагогике, их практического использования в профессиональной деятельности, как необходимой основы становления социально активной, творчески мыслящей личности. Изучение дисциплины способствует формированию нравственноценностной и профессионально-личностной ориентации будущего специалиста в современной мировоззренческой и духовной ситуации российского общества, овладению культурой самообразования, самовоспитания и творческого саморазвития.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.5, базовая часть, осваивается в 1 семестре.

Требование к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-2; ОПК-1, 2, 3, 7, 9; ПК-9.

Краткое содержание дисциплины: Теоретико-методологические основы педагогики и андрагогики. Введение в андрагогическое пространство. Взрослый человек как субъект обучения. Профессия андрагог. Теория обучения. Педагогический процесс. Особенности обучения взрослых. Теория воспитания. Воспитание как процесс формирования личности. Андрагогика как область социальной практики. Особенности образования различных групп взрослого населения. Андрагогический потенциал неформального образования.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1. Б. 6 «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: практическое владение деловым иностранным языком (английским, немецким, французским) для использования его в общении и профессиональной деятельности при решении деловых, научных, политических академических и культурных задач.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.6, базовая часть, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1, 2.

Краткое содержание дисциплины: лексика в рамках обозначенной тематики и проблематики общения: бытовое, учебно-познавательное, социально-культурное, профессиональная сфера. Коррекция и развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, части речи. Фонетика, грамматика, аудирование, чтение, письменная речь, лексика и говорение.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б. 7 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: получение обучающимися теоретических знаний о современных методах сбора, систематизации и анализа данных для проектирования и эксплуатации зданий и сооружений, приобретение практических навыков анализа данных с использованием компьютерной техники, способностью разрабатывать математические модели изучаемых явлений.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.7, базовая часть, осваивается в 1, 2 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-5, 6, 10; ПК-2, 3, 4.

Краткое содержание дисциплины: Работа в информационных системах: банки данных, государственные информационные системы, документальные информационные системы. Информационные технологии представления данных: представление информации, научные презентации, научные методы исследований и их инструментарий. Эмпирические исследования: виды и способы формирования выборок, описательная статистика выборочных данных, аналитическая статистика выборочных данных. Построение эмпирических зависимостей: дисперсионный и корреляционный анализ, модели парной регрессии и их статистические оценки, модели множественной регрессии и их статистические оценки.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1. Б. 8 «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
для подготовки магистров по направлению
08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,
программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение студентом знаний и умений, необходимых для решения научно-технических задач, возникающих при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений; а также формирование общей культуры принятия решений; знакомство с общей теорией решения научно-технических задач, формирование представлений о системном анализе и методах оптимизации.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. Б.8, базовая часть, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-5, 11, ПК-5, 6.

Краткое содержание дисциплины: Введение в методы решения науднотехнических задач в строительстве. Наудно-технические задачи при расчетах и проектировании сооружений. Наудно-технические задачи экологизации зданий и сооружений. Задачи совершенствования решений в архитектуре и градостроительстве. Задачи организации и управления строительством и технической эксплуатации сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

БЛОК Б1. В ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ОД. 1 «МЕХАНИКА ТВЕРДОГО ДЕФОРМИРУЕМОГО ТЕЛА»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: изучение методологии прочностного расчета, и приобретение навыков расчета надежности и долговечности элементов строительных конструкций с учетом условий их эксплуатации.

Место дисциплине в учебном плане: Блок Б1. Б.8, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-9, 10, 11; ПК-7.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, метод и основные понятия механики твердого деформируемого тела. Теория упругости. Теория пластичности. Теория вязкоупругости и ползучести. Механика хрупкого разрушения. Механика упругопластического разрушения. Численные методы механики твердого деформируемого тела.

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачётные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ОД. 2 «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение магистрантами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков расчета технических задач, необходимых при проектировании гидротехнических сооружений речных гидроузлов.

Место дисциплине в учебном плане: Блок Б1. В. 2, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-6, 7.

Краткое содержание дисциплины: Гидравлические сопротивления: особенности ламинарного и турбулентного движения жидкости в трубах; распределения скоростей и потери напора; начальный участок турбулентного движения; потери напора, связанные с изменением сечения потока; потери напора, связанные с изменением направления потока; зависимость коэффициентов местных сопротивлений от числа Рейнольдса; взаимное влияние местных сопротивлений. Гидравлический расчет трубопроводов: расчет сложных трубопроводов; расчет гидравлического удара в трубах; расчет трубопроводов для газов; влияние срока службы трубопроводов на их гидравлическое сопротивление. Гидравлический расчет истечения жидкостей: истечение жидкости из отверстий и насадков при постоянном и переменном напорах; влияние вязкости на истечение из отверстий; влияние поверхностного натяжения и воронкообразования на истечение жидкостей из отверстий. Гидродинамическое моделирование: основы физического моделирования; теория размерности; критерии механического подобия; о подобии в случае одновременного действия нескольких сил.

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачётные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ОД. 3 «ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА И ОПТИМИЗАЦИЯ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение основных принципов и методов экспериментальных исследований в гидротехнике. Совершенствование навыков и методов выполнения исследовательской работы по изучению вопросов гидравлики ГТС, статической работы, динамических и температурных напряжений гидротехнических сооружений совместно с основанием на основе использования методов математического планирования экспериментов и статистической обработки их результатов.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. 3, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-6, 8; ПК-1, 5

Краткое содержание дисциплины: Основы классификации методов исследований. Детерминистический и эмпирические принципы изучения действительности. Выбор предмета исследования. Эксперимент как метод познания. Виды моделирования: наглядное, символическое, математическое, аналоговое, физическое и натурное. Модельные исследования в гидротехнике. Основные положения теории размерностей. Основные и производные размерности физических величин. Основные понятия теории подобия. Критерии подобия. Правила моделирования. Планирование эксперимента. Методы математического планирования экспериментов и статистической обработки их результатов. Моделирование гидравлических явлений, статическое и динамическое моделирование. Техника экспериментальных измерений. Обработка результатов экспериментов. Цели

и задачи оптимизации. Оптимальные конструкции и их свойства. Применение факторного анализа к оптимизации гидротехнических сооружений. Методы поиска оптимальных решений.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1. В. ОД. 4 «РЕЧНЫЕ ГИДРОУЗЛЫ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ
СООРУЖЕНИЯ»
для подготовки магистров по направлению
08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,
программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: привить магистрам теоретические и практические знания и приобретение умений и навыков, касающихся основных проблем проектирования высоких плотин и водопропускных сооружений на скальных основаниях.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. 4, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 1, 2 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1; ОПК-4; ПК-1, 6, 7.

Краткое содержание дисциплины: Современные тенденции проектирования и строительства высоких плотин на скальном основании. Компонировки гидроузлов с бетонными плотинами. Типы и конструкции бетонных плотин на скальных основаниях. Основные элементы бетонных плотин и установление их параметров. Расчеты прочности и устойчивости бетонных плотин. Компонировки гидроузлов с высокими грунтовыми плотинами. Типы и конструкции высоких грунтовых плотин на скальных основаниях. Современные тенденции при проектировании и строительстве высоконапорных водосбросных сооружений. Современные программные продукты, используемые при проектировании плотин различного типа и водосбросных сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц (288 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ОД. 5 «ПОДЗЕМНЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение студентом знаний и умений, необходимых гидротехнику при проектировании и строительстве подземных гидротехнических сооружений различного назначения.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. 5, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-3.

Краткое содержание дисциплины: Введение в дисциплину. Общие сведения о конструкциях подземных гидротехнических сооружений. Инженерно-геологические изыскания и исследования для проектирования и строительства подземных сооружений. Условия работы подземных сооружений. Расчеты подземных гидротехнических сооружений. Основные направления расчетов туннелей и шахт. Производство, организация и технология подземных гидротехнических сооружений. Современные технологии комплексного освоения подземного пространства.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ОД. 6 «ОРГАНИЗАЦИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: формирование глубоких и систематических знаний о современных методах производства гидротехнических работ и их правильному и эффективному использованию, добиваясь высокого качества работ при их минимальной стоимости и продолжительности выполнения.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. 6, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-2.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Общие сведения о водохозяйственном строительном производстве и технологии гидротехнических работ. Бетонные работы. Назначение и состав бетонных работ. Земляные сооружения. Способы производства земляных работ. Организация укладки грунта в насыпные сооружения. Особенности возведения бетонных сооружений из укатанного бетона. Особенности производства бетонных работ в зимнее время. Производство специальных работ при пропуске строительных расходов. Особенности проектирования и строительства гидротехнических сооружений в условиях жаркого климата. Разрезка сооружений на блоки бетонирования. Технология подводно-технических работ. Подземные работы. Общие сведения о технологии тоннельных работ. Ремонт, реконструкция и модернизация гидротехнических сооружений. Организация проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ОД. 7 «БЕЗОПАСНОСТЬ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: познакомить обучающихся с основными принципами обеспечения безопасности гидротехнических сооружений.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. 7, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1; ОПК-9, 12; ПК-3.

Краткое содержание дисциплины: Основные нормативно-правовые документы в области безопасности ГТС. Терминология, используемая при анализе безопасности ГТС. Основные причины аварий ГТС. Природные и техногенные нагрузки и воздействия. Повреждения различных типов плотин и их элементов. Повреждения водопропускных сооружений. Диагностические показатели безопасности ГТС и критерии безопасности. Декларация безопасности ГТС и экспертиза деклараций. Сценарии аварии. Расчёт параметров волны прорыва. Расчёт ущерба при аварии ГТС.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

БЛОК Б1. В. ДВ. 1 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1. В. ДВ. 01

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ДВ. 1. 1 «ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ГИДРОТЕХНИКЕ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: изучение программных средств расчёта объектов проектирования для расчётного обоснования проектной и рабочей документации сооружений с учётом современных разработок инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием передовых компьютерных программ.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. ДВ .1.1, дисциплина по выбору вариативной части, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-6; ПК-5, 7.

Краткое содержание дисциплины: Основные виды программных комплексов для расчётов гидротехнических сооружений на стадиях изысканий, проектирования, строительства и реконструкции. Сфера их применения. Конечные элементы и модели грунтов. Нагрузки и граничные условия. Типы фильтрационных расчетов. Функции в расчете фильтрации. Граничные условия, результаты и их обработка. О программе MIDAS GTS. Интерфейс, сферы применения. Введение в расчёты устойчивости армированных и неармированных склонов. Расчеты выемки и свайного шпунтового ограждения. Расчёты устойчивости конструкций с основанием, в том числе подрабатываемых территорий. Расчеты подпорных стен и свайного шпунтового основания. Моделирование свайного фундамента и его расчёт в

объёмной постановке. Сравнение выполненных расчётных исследований. Возможность их применения в проектировании и анализе работы гидротехнических сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ДВ. 1. 2 «МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЧНЫХ ПОТОКОВ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: изучение программных средств расчёта объектов моделирования и проектирования при проведении исследований, для расчётного обоснования проектной и рабочей документации сооружений с учётом современных разработок инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием передовых компьютерных программ

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. ДВ.1.2, дисциплина по выбору вариативной части, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-6; ПК-5, 7.

Краткое содержание дисциплины: Основные виды программных комплексов для моделирования и расчётов гидротехнических сооружений на стадиях изысканий, проектирования, строительства и реконструкции. Сфера их применения. Конечные элементы и модели водотоков и водопропускных сооружений гидроузлов различного назначения. Граничные условия. Типы гидравлических расчетов. Функции в расчете планового течения и распределения глубин, давлений и скоростей на разных участках водотоков. Граничные условия, результаты и их обработка. Интерфейс, сферы применения. Введение в расчёты оценки устойчивости потока в верхнем, нижнем бьефе гидроузлов и водотоках. Моделирование водных потоков в равнинных и предгорных условиях. Сравнение выполненных расчётных исследований. Возможность их применения в проектировании и анализе работы гидротехнических сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ДВ. 2. 1 «НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ПЛОТИН И ВОДОСБРОСОВ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: познакомить обучающихся с основными научными проблемами проектирования плотин и водопропускных сооружений.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. ДВ.2.1, дисциплина по выбору вариативной части, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1; ОПК-9, 12; ПК-3.

Краткое содержание дисциплины: Современные тенденции проектирования и строительства плотин. Вода, развитие и большие плотины. Проблемы, обусловленные строительством больших плотин. Проблемы, порождаемые эксплуатацией водохранилищ больших плотин. Научно-технические проблемы, решаемые как на стадии проектирования и строительства, так и в процессе эксплуатации водохранилищ больших плотин. Современные тенденции при проектировании и строительстве бетонных и грунтовых плотин. Современные тенденции при проектировании и строительстве высоконапорных водосбросных сооружений. Современные программные продукты, используемые при проектировании плотин и различного типа, и водосбросных сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ДВ. 2. 2 «РЕМОНТ И РЕКОНСТРУКЦИЯ

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –

СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области ремонта и реконструкции гидротехнических сооружений.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. ДВ.2.2, дисциплина по выбору вариативной части, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-3.

Краткое содержание дисциплины: Ремонтно-восстановительные работы сооружений гидроузла. Компонировка сооружений гидроузла. Реконструкция грунтовых плотин. Реконструкция бетонных плотин. Реконструкция водозаборных гидроузлов.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1. В. ДВ. 3. 1 «РАСЧЕТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение студентом знаний и умений, необходимых для решения задач, возникающих при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, а также формирования общей культуры принятия решений.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. ДВ.3.1, дисциплина по выбору вариативной части, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-6; ПК-3, 4.

Краткое содержание дисциплины: в результате изучения дисциплины «Расчет строительных конструкций с помощью современных программных комплексов» студент знакомится с основными методами расчета зданий и гидротехнических сооружений, с использованием современных программных комплексов.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1. В. ДВ. 3. 2 «МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ»
для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –
СТРОИТЕЛЬСТВО,
программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение студентом знаний и умений, необходимых при проектировании зданий и сооружений с помощью современных программных вычислительных комплексов, их строительстве и эксплуатации, а также формирования общей культуры принятия решений. В результате изучения дисциплины «Моделирование работы строительных конструкций» студент знакомится с основными методами расчета зданий и гидротехнических сооружений с использованием современных программных комплексов.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1. В. ДВ.3.2, дисциплина по выбору вариативной части, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-6; ПК-3, 4.

Краткое содержание дисциплины: Принципы формирования изображений и средства формирования чертежей. Общие сведения о ПК SCAD, ЛИРА-САПР, МОНОМАХ. Принципы расчета НДС в ПК SCAD, ЛИРА-САПР. Общесистемные характеристики ПК ЛИРА-САПР, SCAD и разработка расчетной модели. Моделирование нагрузок и загрузений. Управление расчетом и анализ напряженно-деформированного состояния (НДС). Вариантное проектирование конструкций в ПК ЛИРА-САПР и SCAD. Программные средства автоматизации сметных расчетов и управления строительством. Разработка сложных расчетных моделей в ПК ЛИРА-САПР.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

БЛОК Б2. ПРАКТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ БЛОКА:

Б2. ПРАКТИКИ:

Б2. У. 1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ – УЧЕБНАЯ»;

Б2. П. 1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ»;

Б2. П. 2 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ»;

Б2. П. 3 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ»;

Б2. П. 4 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»;

Б2. П. 5 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА».

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной практики

Б2. У. 1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ – УЧЕБНАЯ»

**для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –
СТРОИТЕЛЬСТВО,**

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения учебной практики: получение профессиональных умений, навыков и опыта в области сбора научной документации, анализе научных работ для написания магистерской диссертации и выступления с научной презентацией.

Место практики в учебном плане: Б2. В. 01 (У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - учебная» включена в состав модуля Б2. У – учебная практика, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения практики: учебная практика Б2. В. У. 1 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - учебная» направлена на формирование компетенций ОК-1; ОПК-6, 9; ПК-3, 6, 9.

Краткое содержание практики: Подготовительный этап: ознакомительная лекция руководителя практики и составление плана практики. Основной этап: выбор научной статьи с научным руководителем; лекция руководителя практики по ведению научного поиска литературы; лекция о методике работы с научной литературой; лекция об особенностях работы в патентной библиотеке и оформлении патентов на изобретение; Посещение научно-технических библиотек и составление списка литературы; анализ и составление выводов по изучаемой научной работе; разработка методики проведения исследований по результатам литературного анализа; изучение методик исследований по данному вопросу, применяемых на

кафедре и в деятельности научного руководителя; знакомство с лабораторными измерениями, проводимыми в лаборатории кафедры в рамках тематики магистерской диссертации; составление и обсуждение плана доклада на семинаре; формирование индивидуального отчета по практике (план отчета, подбор основного материала к отчету); обсуждение результатов выступлений на семинаре. Заключительный этап: обсуждение отчёта по практике; ответы на вопросы и задания к зачёту.

Общая трудоемкость практики: 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по практике: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики

Б2. П. 1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ»

для подготовки магистров по направлению 08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения производственной практики: получение профессиональных умений навыков (опыта) в области образовательной деятельности для педагогического вида профессиональной деятельности магистра: формирование технологических умений, связанных с педагогической деятельностью, в том числе функций проектирования, конструирования и организации учебного процесса.

Место практики в учебном плане: Б2. В. 02 (П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая» включена в состав модуля Б2. В. П.2 – производственная практика, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения практики: производственная практика Б2. В. П.2 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая» направлена на формирование компетенций ОК-3, ОПК-2, ПК-9.

Краткое содержание практики: Подготовительный этап: Ознакомительная лекция руководителя практики; инструктаж по технике безопасности; изучение нормативно правовой базы и составление календарного плана практики. Основной этап: подготовка к лекции, консультациям и практическим занятиям, посещение занятий научного руководителя в группах со студентами; посещение занятий научного руководителя в группах со студентами; участие в аттестации студентов и в подготовке заданий к аттестации. Заключительный этап: участие в

консультировании курсового проекта (курсовой работы) и подготовка отчета по практике.

Общая трудоемкость практики: 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по практике: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики

Б2. П. 2 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ»

для подготовки магистров по направлению 08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения производственной практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, приобретение первоначального практического опыта по избранному профилю деятельности. Формирование практических аспектов общекультурных и профессиональных компетенций, обучающихся на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта по избранному направлению деятельности.

Место практики в учебном плане: Б2. В. 03 (П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – технологическая» включена в состав модуля Б2. П – производственная практика, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения практики: производственная практика Б2. В. П.3 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – технологическая» направлена на формирование компетенций ОПК-3, 11; ПК-1, 2, 4, 5, 6.

Краткое содержание практики: Подготовительный этап: работа с каталогами в научно-технических библиотеках; заказ литературы и обработка полученной литературы. Изучение Методических указаний по написанию и оформлению магистерской диссертации. Основной этап: анализ подобранной литературы по теме диссертации и составление списка литературы к диссертации. Анализ статей и определение базовой научной

работы для диссертации и ее изучение; обзор базовой научной статьи и определение задач исследований по изучаемой проблеме, обсуждение с руководителем задач исследований по диссертации и установление необходимости проведения исследований (экспериментальных исследований или с привлечением численного моделирования). Заключительный этап: общий анализ проделанной работы по работе с научно-технической литературой; завершение написания отчета по практике и подготовка к зачету.

Общая трудоемкость практики: 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по практике: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики

Б2. П. 3 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ»

**для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –
СТРОИТЕЛЬСТВО,**

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения производственной практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, навыков и опыта в области проведения научных исследований и образовательной деятельности. Практика является обязательной и необходима для выполнения выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

Место практики в учебном плане: Б2. В. 04 (П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научноисследовательская» включена в состав модуля Б2.П – производственная практика, осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения практики: производственная практика Б2. В. П.4 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательская» направлена на формирование компетенций ОК-3; ОПК-11, 12; ПК-5, 6, 8.

Краткое содержание практики: Подготовительный этап: изучение задания по практике и знакомство с научно-техническими библиотеками г. Москвы; посещение библиотек, знакомство с методикой подбора литературы. Основной этап: изучение научных направлений выпускающей кафедры и внедрений кафедры в производство; анализ возможности использования некоторых разработок в диссертации; знакомство с лабораторией кафедры и методикам проведения экспериментальных исследований по научным направлениям кафедры; изучение студентом

наиболее значимых научных работ своего научного руководителя и методик исследований по теме ВКР (по литературе и практически в лаборатории).
Заключительный этап: составление отчета по практике; подготовка доклада с презентацией о результатах практики на научно-исследовательском семинаре магистерской программы «Речные и подземные гидротехнические сооружения» и подготовка к зачету

Общая трудоемкость практики: 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по практике: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики Б2. П. 4 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –

СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения производственной практики: развитие у магистранта способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях.

Место практики в учебном плане: Б2. В. 05 (П) «Научно-исследовательская работа» включена в состав модуля Б2.П – производственная практика, осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения практики: производственная практика Б2. В. П.5 «Научно-исследовательская работа» направлена на формирование компетенций ОПК-3, 6, 9, 10, 11, 12; ПК-5, 6, 7.

Краткое содержание практики: корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами; подготовка статьи по тематике диссертационной работы; участие в конференции; участие в научно-исследовательском семинаре магистерской программы; подготовка текста диссертационной работы; предварительное обсуждение диссертационной работы, предзащита на научно-исследовательском семинаре магистерской программы или на заседании кафедры.

Общая трудоемкость практики: 18 зачетных единиц (648 часов).

Итоговый контроль по практике: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики

Б2. П. 5 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –

СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения производственной практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, навыков и опыта в области проведения научных исследований и образовательной деятельности. Практика является обязательной и необходима для выполнения выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации. Преддипломная практика необходима для формирования и развития у студентов навыков научно-исследовательской работы, которые в первую очередь будут представлены в магистерской диссертации и является завершающим этапом обязательной производственной практики, необходимым для выполнения выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

Место практики в учебном плане: Б2. В. 06 (П) «Преддипломная практика» включена в состав модуля Б2. П – производственная практика, осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения практики: производственная практика Б2. В. П.6 «Преддипломная практика» направлена на формирование компетенций ОПК-1.

Краткое содержание практики: Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности; изучение экспериментальной установки или программного продукта. Основной этап: разработка детальной программы исследований с установлением количества экспериментов (при экспериментальной работе); создание алгоритма исследований и его обсуждение; проведение экспериментальной части (физическое или численное моделирование); участие в реконструкции и совершенствования

лабораторной установки, которую предполагается использовать (или уже использовали) для проведения экспериментальных исследований; обработка результатов исследований; обработка и анализ результатов исследований и окончательное оформление главы диссертации. Заключительный этап: составление отчета по практике; подготовка доклада с презентацией о результатах практики на научно-исследовательском семинаре магистерской программы «Речные и подземные гидротехнические сооружения» и подготовка к зачету.

Общая трудоемкость практики: 9 зачетных единиц (324 часа).

Итоговый контроль по практике: дифференцированный зачет.

БЛОК Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Б.3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

для подготовки магистров по направлению

08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО, программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель ГИА: Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Место ГИА в учебном плане: Блок Б3, реализуется в 4 семестре.

Требования к результатам реализации ГИА: в результате реализации программы формируются компетенции: ОК-1, 2, 3; ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12; ПК-1, 2, 3, 6, 7, 8, 9.

Краткое содержание программы ГИА: Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку и сдачу государственного междисциплинарного экзамена, а также подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (в виде магистерской диссертации – МД). На государственный экзамен выносятся перечень вопросов по основным учебным дисциплинам (модулям) образовательной программы или их разделам. Магистерская диссертация представляет собой выполненную выпускником работу, демонстрирующую уровень его подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость ГИА – 9 зачётных единиц (324 часа).

Итоговый контроль: государственный междисциплинарный экзамен, защита магистерской диссертации.

ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ

АННОТАЦИЯ

рабочей программы факультативной дисциплины

ФТД. 1«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –

СТРОИТЕЛЬСТВО,

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: формирование комплекса знаний теоретических основ и первичных практических навыков по методологии, методике и технологии управления качеством, методологии анализа и планирования качества, его технического, организационного и информационного обеспечения, а также функций координации и контроля в процессе функционирования системы качества, знаний основных положений международных стандартов ИСО 9000 в обеспечении качества и его сертификации.

Место дисциплины в учебном плане: Блок ФТД – факультативные дисциплины, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-3, 8; ПК-9.

Краткое содержание дисциплины: Качество как объект управления. Историческая эволюция понятия «качество». Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества. Разработка и внедрение систем управления качеством и обеспечение их функционирования. Сертификация продукции и систем качества. Аудит качества. Правовые вопросы в области качества.

Общая трудоемкость дисциплины: 1 зачетная единица (36 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы факультативной дисциплины ФТД. 2 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ГИДРОСООРУЖЕНИЙ»

**для подготовки магистров по направлению 08.04.01 –
СТРОИТЕЛЬСТВО,**

программа «Речные и подземные гидротехнические сооружения»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами знаний и умений при проектировании и расчётах подземных сооружений различного назначения, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Место дисциплины в учебном плане: Блок ФТД – факультативные дисциплины, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-3.

Краткое содержание дисциплины: Введение в дисциплину. Освоение подземного пространства и охрана окружающей среды. Функциональные и конструктивные разновидности подземных гидротехнических сооружений. Основы проектирования подземных ГТС. Способы строительства подземных гидротехнических сооружений. Нагрузки, воздействия и их сочетания. Расчёт подземных сооружений методами строительной механики, механики твёрдого деформируемого тела. Применение численных методов в расчётах подземных сооружений. Эксплуатация подземных сооружений. Надёжность и долговечность подземных ГТС. Аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации подземных гидротехнических сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.