

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
Е.В. Королев

2016 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

/ Нечитаева. В.А. /
Подпись, ФИО

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.3	Введение в научную специальность
Б1.В.ОД.1	Педагогика и методика профессионального образования
Б1.В.ОД.2	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Б1.В.ОД.3	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
Б1.В.ОД.4	Математическое моделирование
Б1.В.ДВ.1.1	Бестраншейные технологии строительства и восстановления трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения
Б1.В.ДВ.1.2	Инженерное обеспечение рационального использования и охраны водных ресурсов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.1	История и философия науки
Направление подготовки/специальность	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях ее развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2) 	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1 Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.</p> <p>Раздел 2 Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2	Иностранный язык
Направление подготовки/специальность	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области иностранного языка, формирование способностей к профессионально-научной деятельности, совершенствование языковых умений и навыков, владение иностранным языком как средством профессионального, делового и научного общения	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); -готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4) 	
Содержание дисциплины	Раздел 1 Особенности научного функционального стиля. Раздел 2 Достижения современной науки и техники. Раздел 3 Научно-исследовательская работа Раздел 4Обработка и компрессия научной информации	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.3	Введение в научную специальность
Направление подготовки/специальность	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Введение в научную специальность» является освоение обучающимися компетенций в области водоснабжения и водоотведения расширение профессионального кругозора; систематизация, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося; формирование навыков самостоятельной исследовательской деятельности знаний в области научной деятельности, систематизации знаний в области систем водоснабжения и водоотведения	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1), - владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2), - способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4), - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6), - владением теоретическими основами и инженерными решениями систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и территориально-промышленных комплексов (ТПК), включающих сооружения и устройства получения воды из природных источников, ее подготовку для различных нужд, транспортирование к местам потребления, последующую обработку при использовании в технологических циклах, а также отвод сточных вод и их очистку с целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, (ПК-1.1) 	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1 Особенности научного функционального стиля. Раздел 2 Достижения современной науки и техники. Раздел 3 Научно-исследовательская работа Раздел 4 Обработка и компрессия научной информации</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.1	Педагогика и методика профессионального образования
Направление подготовки/специальность	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Углубление уровня освоения компетенций обучающегося в сфере педагогической деятельности и способности к профессиональному и личностному росту; коммуникативных компетенций и готовности участвовать в научных российских и международных исследовательских коллективах	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); -способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5); - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6); - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8) 	
Содержание дисциплины	Раздел 1 Педагогика высшей технической школы Раздел 2 Методика организации и проведения учебного процесса	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.2	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Направление подготовки/специальность	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области методологии научной деятельности; организации и проведения научных исследований; оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1); - владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); -способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3); - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5); - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); -способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5) 	
Содержание дисциплины	Раздел 1 Основы научных исследований Раздел 2 Интеллектуальная собственность	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование практики (модуля)	Б1.В.ОД.3	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
Направление подготовки	08.06.01. Техника и технологии строительства	
Наименование ОПОП (профиль)	«Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость практики (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области, систем водоснабжения и водоотведения, овладение как классическими знаниями, так и новейшими научными разработками в области водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов в нашей стране и за рубежом. Освоение теоретических основ эффективного водопользования с применением маловодоемких повторно-оборотных экологически чистых водных технологий	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1); - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6); - владением теоретическими основами и инженерными решениями систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и территориально-промышленных комплексов (ТПК), включающих сооружения и устройства получения воды из природных источников, ее подготовку для различных нужд, транспортирование к местам потребления, последующую обработку при использовании в технологических циклах, а также отвод сточных вод и их очистку с целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод (ПК-1.1); - способностью решения научных и практических проблем обеспечения экологической безопасности, повышения экономичности и надежности функционирования систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и ТПК, обеспечения рационального использования водных ресурсов и охраны от загрязнения, в создании методов и средств обеспечения устойчивого, экологически безопасного развития отрасли (ПК-1.2); - готовностью к предметно-ориентированной преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ПК-1.3). 	
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Водоем – как источник водоснабжения и приемник сточных вод.</p> <p>Раздел 2. Водоподготовка и очистка сточных вод.</p> <p>Раздел 3. Строительные системы использования и защиты водных ресурсов.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.4	Математическое моделирование
Направление подготовки/специальность	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью дисциплины «Математическое моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области теоретических основ использования и совершенствования методов расчета конструкций, зданий и сооружений на различные виды воздействий с использованием современных информационно-вычислительных технологий.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	<ul style="list-style-type: none"> - владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); - способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4) 	
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Метод конечных элементов (МКЭ) расчета конструкций</p> <p>Раздел 2. Основы работы в программном комплексе MSC Patran/Nastran</p> <p>Раздел 3. Геометрическое моделирование зданий и сооружений в программном комплексе MSC Patran/Nastran</p> <p>Раздел 4. Принципы и методы построения сеток конечных элементов в программном комплексе MSC Patran/Nastran</p> <p>Раздел 5. Моделирование материала конструкции, задание типов нагрузжений и граничных условий в программном комплексе MSC Patran/Nastran</p> <p>Раздел 6. Статический, динамический, модальный анализ и расчёт конструкций на устойчивость в программном комплексе MSC Patran/Nastran</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.1	Бестраншейные технологии строительства и восстановления трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения
Направление подготовки/специальность	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Бестраншейные технологии строительства и восстановления трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения» является углубление уровня освоения обучающимися компетенций в области водоснабжения городов и промышленных предприятий, реновации и модернизации существующих напорных и безнапорных трубопроводных систем экономичными, экологичными и оперативными бестраншейными методами.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	<ul style="list-style-type: none"> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6); - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1); - владением теоретическими основами и инженерными решениями систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и территориально-промышленных комплексов (ТПК), включающих сооружения и устройства получения воды из природных источников, ее подготовку для различных нужд, транспортирование к местам потребления, последующую обработку при использовании в технологических циклах, а также отвод сточных вод и их очистку с целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод (ПК-1.1); - готовностью к предметно-ориентированной преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ПК-1.3). 	
Содержание дисциплины (модуля)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие положения о бестраншейной прокладке и восстановлении трубопроводов. 2. Материалы защитных покрытий для прокладки и восстановления инженерных сетей 3. Альтернативные технологии бестраншейной прокладки трубопроводов 4. Альтернативные технологии бестраншейной реновации трубопроводов 5. Альтернативные технологии точечного (местного) ремонта трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения 6. Диагностика трубопроводов до и после бестраншейного ремонта. Прочистка трубопроводных сетей. 	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование практики (модуля)	Б1.В.ДВ.1.2	Инженерное обеспечение рационального использования и охраны водных ресурсов
Направление подготовки	08.06.01. Техника и технологии строительства	
Наименование ОПОП (профиль)	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость практики (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инженерное обеспечение рационального использования и охраны водных ресурсов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области Водоснабжения и водоотведения, формирование профессиональных знаний и навыков для решения практических задач по созданию и эксплуатации современных систем водоподготовки промышленных предприятий и объектов теплоэнергетики, подготовить выпускников к проектной и производственной деятельности в области водоснабжения и водоотведения. Освоение теоретических основ эффективного водопользования с применением маловодоемких повторно-оборотных экологически чистых водных технологий.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1); - владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); - способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4); - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6); - способностью решения научных и практических проблем обеспечения экологической безопасности, повышения экономичности и надежности функционирования систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и ТПК, обеспечения рационального использования водных ресурсов и охраны от загрязнения, в создании методов и средств обеспечения устойчивого, экологически безопасного развития отрасли (ПК-1.2). 	
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Системы водоотведения – основа защиты водных ресурсов.</p> <p>Раздел 2. Инженерно-экологическая оценка аквасистем сточных вод.</p> <p>Раздел 3. Технологические процессы и средства защиты водных ресурсов.</p> <p>Раздел 4. Стратегия синтеза эффективных технологических процессов очистки сточных вод.</p> <p>Раздел 5. Инженерно-технологическое оформление процессов очистки сточных вод.</p>	