

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

Принято Ученым советом
Инженерной академии

22.02. 2017 г. протокол
№ 5

Утверждаю
Проректор по учебной работе
А.П. Ефремов
2017 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

08.04.01 «Строительство».

в соответствии с перечнем, утверждённым приказом Минобрнауки России от
12.09.2013 г. № 1061

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН,
утвержденный приказом ректора от 20.02.2016 г. № 77

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Направленность программы (профиль, специализация):

Теория и проектирование зданий и сооружений

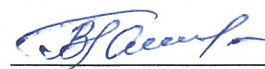
Нормативный срок освоения программы 2 года

Форма обучения – очная

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы:
нет

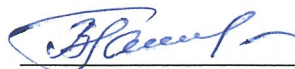
Руководитель программы:

В.В Галишникова


_____ 2017 г.

Согласовано:

Председатель МССН
В.В Галишникова


_____ 2017 г.

Согласовано:

Директор академии
Ю.Н. Разумный


_____ 2017 г.

2017 г.

Общая характеристика ОП ВО

1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Программа ориентирована на подготовку высококлассных специалистов в области строительства по специализации Теория и проектирование зданий и сооружений. Учебная программа составлена таким образом, что позволяет формировать у студентов самые востребованные на сегодняшний день профессиональные компетенции. В процессе обучения студенты получают теоретическую и практическую подготовку и навыки исследовательской и научно-педагогической работы, позволяющие эффективно работать после окончания изучения образовательной программы на предприятиях строительного комплекса на руководящих должностях, а также в исследовательских организациях.

Обязательные основные дисциплины направления – базовые курсы такие, как информационные технологии в строительстве, методы решения научно-технических задач в строительстве, вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях. Основные дисциплины вариативной части – управление проектами; надёжность и безопасность сооружений.

Специализация «Теория и проектирование зданий и сооружений» включает в себя модуль вариативной части с набором таких дисциплин как: Строительные конструкции (железобетонные); Строительные конструкции (деревянные); Строительные конструкции (металлические), МКЭ в расчетах сооружений, Динамика сооружений, Компьютерное моделирование конструктивных систем.

1.2. Основные сведения.

Образовательная программа 08.04.01 Строительство (специализация: Теория и проектирование зданий и сооружений) реализуется в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности (серия 90ЛЮ1 № 002338 регистрационный номер 1204 от 23 декабря 2014 г.), свидетельства о государственной аккредитации (серия 90А01 № 0001268 № 1190 от 09.02.2015), на основании решения Ученого совета университета (протокол № 15 от 09.11.2015) и утверждена приказом ректора об открытии основной профессиональной образовательной программы и назначении руководителя программы.

Минимальный образовательный уровень необходимый для освоения программы высшее профессиональное образование с присвоением степени «бакалавр» или «специалист».

Программа реализуется в очной форме.

Направленность: **Теория и проектирование зданий и сооружений.**

Виды профессиональной деятельности:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;

производственно-технологическая;

научно-исследовательская и педагогическая;

по управлению проектами;

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

Место реализации: Инженерная академия РУДН (г. Москва, ул. Орджоникидзе, д.3).

Наименование направления в дипломе магистра: Строительство (специализация Теория и проектирование зданий и сооружений) квалификация: магистр.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы по направлению подготовки магистра 08.04.01 Строительство при очной форме обучения – 2 года.

Объем программы – 120 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Магистр по направлению подготовки 08.04.01 Строительство должен знать:

- новейшие достижения строительной науки, техники и технологии, методологию научного творчества, современные информационные технологии, методы получения, обработки и хранения научной информации;
- цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам;
- возможности математического аппарата при решении теоретических и прикладных задач строительства;
- современные математические и естественнонаучные методы исследования, применяемые в строительной науке;
- компьютерную, вычислительную и графопостроительную технику;
- методы автоматизации исследовательских работ.

Профиль подготовки обеспечен соответствующим учебно-методическим обеспечением в департаменте строительство.

1.3. Особенности реализации ОП ВО.

Программа реализуется без использования сетевой формы, без применения дистанционных образовательных технологий, с применением элементов электронного обучения с помощью системы ТУИС РУДН.

В процессе обучения активно используются интерактивные технологии, такие как деловые игры, кейс-ситуации, междисциплинарные проекты, практики и стажировки на ведущих предприятиях строительного комплекса. Идея подготовки магистров основана на CDIO-инициативе, которая подразумевает формирование компетенций выпускника по всем этапам жизненного цикла продукции от идеи и рыночного обоснования, подготовки проекта, производства, до обеспечения эксплуатации и утилизации.

1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.

Выпускники ориентированы на работу на любых предприятиях строительного комплекса: проектных фирмах, строительных компаниях, научно-исследовательских центрах, высших учебных заведениях

1.5. Требования к абитуриенту.

Для поступления на программу сдаются вступительные испытания в письменного междисциплинарного экзамена согласно правилам поступления в Университет на направление 08.04.01 Строительство.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1. Область профессиональной деятельности магистров включает:

- проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений;
- проведение научных исследований и образовательной деятельности.

1.6.2. Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции.

1.6.3. Виды профессиональной деятельности:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская и педагогическая (основной);
- по управлению проектами;
- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

1.6.4. Задачи профессиональной деятельности

в области инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности:

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, оформление законченных проектных работ;
- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчётных методик, в том числе с использованием научных достижений;
- проведение авторского надзора за реализацией проекта;

в области производственно-технологической деятельности:

- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках.

в области научно-исследовательской и педагогической деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения,

- подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций.
- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
- разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;
- разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;
- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками студентов;

в области деятельности по управлению проектами:

- подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия.

в области деятельности по профессиональной экспертизе и нормативно-методической деятельности:

- оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;
- разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

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, способность к активной социальной мобильности (ОПК-3);

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);

способностью 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, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);

способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11).

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12)

Выпускник программы должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

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-1);

владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);

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 автоматизированных проектирования (ПК-3);

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

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-5);

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);

умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

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-10);

способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);

владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

деятельность по управлению проектами:

способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);

способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14);

способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);

способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);

умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);

владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);

способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);

умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

1.8. Матрица компетенций.

Вид профессиональной деятельности: инновационная, изыскательская и проектно-расчетная, - научно-исследовательская и педагогическая, - производственно-технологическая. - по управлению проектами, - профессиональная экспертиза и нормативно-методическая

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции		
		ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Блок 1	Базовая часть			
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	+	+	+
Б1.Б.02	Математическое моделирование			
Б1.Б.03	Специальные разделы высшей математики			
Б1.Б.04	Информационные технологии в строительстве			
Б1.Б.05	Иностранный/русский язык в профессиональной деятельности магистра			+
Б1.Б.06	Методы решения научно-технических задач в строительстве			

Б1.Б.07	Вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях			
Блок 1	Вариативная часть			
Б1.В.01	Управление проектами			
Б1.В.02	Надежность и безопасность сооружений			
Б1.В.ДВ.01.01	Строительные конструкции (деревянные)			
Б1.В.ДВ.01.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки			
Б1.В.ДВ.01.03	Специальные речные и подземные сооружения			
Б1.В.ДВ.01.04	Устойчивость и динамика упругих систем			
Б1.В.ДВ.02.01	Строительные конструкции (металлические)			
Б1.В.ДВ.02.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)			
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)			
Б1.В.ДВ.02.04	Устойчивость и динамика упругих систем (спецкурс)			
Б1.В.ДВ.03.01	Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций			
Б1.В.ДВ.03.02	Система управления качеством в строительстве			
Б1.В.ДВ.03.03	Речная гидравлика			

Б1.В.ДВ.03.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек			
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерное моделирование конструктивных систем			
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование и строительство инженерных систем			
Б1.В.ДВ.04.03	Моделирование гидротехнических сооружений			
Б1.В.ДВ.04.04	Расчёт подземных тонкостенных сооружений			
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование фундаментов в стесненных условиях			
Б1.В.ДВ.05.02	Экономические механизмы управления строительством			
Б1.В.ДВ.05.03	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений			
Б1.В.ДВ.05.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек (часть 2)			
Б1.В.ДВ.06.01	Проектирование инженерных сооружений			
Б1.В.ДВ.06.02	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений			
Б1.В.ДВ.06.03	Формообразование оболочек в архитектуре			

Б1.В.ДВ.07.01	Технология архитектурно- строительного проектирования и экспертиза проектов			
Б1.В.ДВ.07.02	Техническая эксплуатация зданий			
Б1.В.ДВ.07.03	Проблемы использования водных ресурсов			
Б1.В.ДВ.07.04	Стержневые пространственные структуры (геометрия, прочность, устойчивость)			
Б1.В.ДВ.08.01	Строительные конструкции (железобетонные)			
Б1.В.ДВ.08.02	Организация, планирование и управление строительством			
Б1.В.ДВ.08.03	Линейная теория тонких оболочек			
Б1.В.ДВ.08.04	Гидрология и водное хозяйство			
Б1.В.ДВ.09.01	Аналитические и численные методы расчета строительных конструкций			
Б1.В.ДВ.09.02	Динамика стержневых систем			
Блок 2	Вариативная часть			
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности), выездная, стационарная			
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная технологическая), выездная, стационарная			
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа, стационар-			+

Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), стационарная			+
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика, выездная, стационарная			+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции					
		ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владеть иноязычной коммуникативной компетенцией в официально- деловой, учебно- профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения	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-6: способностью 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, расширять и углублять свое научное мировоззрение
Блок 1	Базовая часть						
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники		+		+		
Б1.Б.02	Математическое моделирование					+	+
Б1.Б.03	Специальные разделы высшей математики					+	

Б1.Б.04	Информационные технологии в строительстве						+
Б1.Б.05	Иностранный/русский язык в профессиональной деятельности магистра	+					
Б1.Б.06	Методы решения научно-технических задач в строительстве					+	
Б1.Б.07	Вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях						+
	Вариативная часть						
Б1.В.01	Управление проектами		+	+			
Б1.В.02	Надежность и безопасность сооружений						
Б1.В.ДВ.01.01	Строительные конструкции (деревянные)						
Б1.В.ДВ.01.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки						
Б1.В.ДВ.01.03	Специальные речные и подземные сооружения						
Б1.В.ДВ.01.04	Устойчивость и динамика упругих систем						
Б1.В.ДВ.02.01	Строительные конструкции (металлические)						
Б1.В.ДВ.02.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)						
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)						
Б1.В.ДВ.02.04	Устойчивость и динамика упругих систем (спецкурс)						

Б1.В.ДВ.03.01	Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций						
Б1.В.ДВ.03.02	Система управления качеством в строительстве						
Б1.В.ДВ.03.03	Речная гидравлика						
Б1.В.ДВ.03.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек						
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерное моделирование конструктивных систем						
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование и строительство инженерных систем						
Б1.В.ДВ.04.03	Моделирование гидротехнических сооружений						
Б1.В.ДВ.04.04	Расчёт подземных тонкостенных сооружений						
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование фундаментов в стесненных условиях						
Б1.В.ДВ.05.02	Экономические механизмы управления строительством						
Б1.В.ДВ.05.03	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений						
Б1.В.ДВ.05.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек (часть 2)						
Б1.В.ДВ.06.01	Проектирование инженерных сооружений						

Б1.В.ДВ.06.02	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений						
Б1.В.ДВ.06.03	Формообразование оболочек в архитектуре						
Б1.В.ДВ.07.01	Технология архитектурно- строительного проектирования и экспертиза проектов						
Б1.В.ДВ.07.02	Техническая эксплуатация зданий						
Б1.В.ДВ.07.03	Проблемы использования водных ресурсов						
Б1.В.ДВ.07.04	Стержневые пространственные структуры (геометрия, прочность, устойчивость)						
Б1.В.ДВ.08.01	Строительные конструкции (железобетонные)					+	
Б1.В.ДВ.08.02	Организация, планирование и управление строительством					+	
Б1.В.ДВ.08.03	Линейная теория тонких оболочек					+	
Б1.В.ДВ.08.04	Гидрология и водное хозяйство					+	
Б1.В.ДВ.09.01	Аналитические и численные методы расчета строительных конструкций						
Б1.В.ДВ.09.02	Динамика стержневых систем						
Блок 2	Вариативная часть						
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности), выездная, стационарная				+		

Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная технологическая), выездная, стационарная						
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа, стационарная						
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), стационарная						
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика, выездная, стационарная		+		+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции					
		ОПК-7: способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОПК-8: способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи	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	ОПК-11: способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	ОПК-12: способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
Блок 1	Базовая часть						
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	+					
Б1.Б.02	Математическое моделирование						
Б1.Б.03	Специальные разделы высшей математики			+			
Б1.Б.04	Информационные технологии в строительстве						
Б1.Б.05	Иностранный/русский язык в профессиональной деятельности магистра						
Б1.Б.06	Методы решения научно-технических задач в строительстве		+			+	

Б1.Б.07	Вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях				+		+
Блок 1	Вариативная часть						
Б1.В.01	Управление проектами						
Б1.В.02	Надежность и безопасность сооружений						
Б1.В.ДВ.01.01	Строительные конструкции (деревянные)						
Б1.В.ДВ.01.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки						
Б1.В.ДВ.01.03	Специальные речные и подземные сооружения						
Б1.В.ДВ.01.04	Устойчивость и динамика упругих систем						
Б1.В.ДВ.02.01	Строительные конструкции (металлические)						
Б1.В.ДВ.02.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)						
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)						
Б1.В.ДВ.02.04	Устойчивость и динамика упругих систем (спецкурс)						
Б1.В.ДВ.03.01	Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций						
Б1.В.ДВ.03.02	Система управления качеством в строительстве						
Б1.В.ДВ.03.03	Речная гидравлика						

Б1.В.ДВ.03.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек						
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерное моделирование конструктивных систем						
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование и строительство инженерных систем						
Б1.В.ДВ.04.03	Моделирование гидротехнических сооружений						
Б1.В.ДВ.04.04	Расчёт подземных тонкостенных сооружений						
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование фундаментов в стесненных условиях		+				
Б1.В.ДВ.05.02	Экономические механизмы управления строительством		+				
Б1.В.ДВ.05.03	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений		+				
Б1.В.ДВ.05.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек (часть 2)		+				
Б1.В.ДВ.06.01	Проектирование инженерных сооружений						
Б1.В.ДВ.06.02	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений						
Б1.В.ДВ.06.03	Формообразование оболочек в архитектуре						

Б1.В.ДВ.07.01	Технология архитектурно- строительного проектирования и экспертиза проектов						
Б1.В.ДВ.07.02	Техническая эксплуатация зданий						
Б1.В.ДВ.07.03	Проблемы использования водных ресурсов						
Б1.В.ДВ.07.04	Стержневые пространственные структуры (геометрия, прочность, устойчивость)						
Б1.В.ДВ.08.01	Строительные конструкции (железобетонные)						
Б1.В.ДВ.08.02	Организация, планирование и управление строительством						
Б1.В.ДВ.08.03	Линейная теория тонких оболочек						
Б1.В.ДВ.08.04	Гидрология и водное хозяйство						
Б1.В.ДВ.09.01	Аналитические и численные методы расчета строительных конструкций						
Б1.В.ДВ.09.02	Динамика стержневых систем						
Блок 2	Вариативная часть						
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности), выездная, стационарная		+				+
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная технологическая), выездная, стационарная	+					+
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа, стационарная	+	+	+		+	

Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), стационарная	+					
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика, выездная, стационарная	+					+

		Профессиональные компетенции						
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		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-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-6: умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	ПК-7: способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
Блок 1	Базовая часть							
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники							
Б1.Б.02	Математическое моделирование							+
Б1.Б.03	Специальные разделы высшей математики							+

Б1.Б.04	Информационные технологии в строительстве							+
Б1.Б.05	Иностранный/русский язык в профессиональной деятельности магистра							
Б1.Б.06	Методы решения научно-технических задач в строительстве					+		
Б1.Б.07	Вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях							+
	Вариативная часть							
Б1.В.01	Управление проектами		+					
Б1.В.02	Надежность и безопасность сооружений					+		
Б1.В.ДВ.01.01	Строительные конструкции (деревянные)				+			
Б1.В.ДВ.01.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки				+			
Б1.В.ДВ.01.03	Специальные речные и подземные сооружения				+			
Б1.В.ДВ.01.04	Устойчивость и динамика упругих систем				+			
Б1.В.ДВ.02.01	Строительные конструкции (металлические)	+				+		
Б1.В.ДВ.02.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)	+				+		
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)	+				+		
Б1.В.ДВ.02.04	Устойчивость и динамика упругих систем (спецкурс)	+				+		

Б1.В.ДВ.03.01	Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций				+			
Б1.В.ДВ.03.02	Система управления качеством в строительстве				+			
Б1.В.ДВ.03.03	Речная гидравлика				+			
Б1.В.ДВ.03.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек				+			
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерное моделирование конструктивных систем							+
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование и строительство инженерных систем							+
Б1.В.ДВ.04.03	Моделирование гидротехнических сооружений							+
Б1.В.ДВ.04.04	Расчёт подземных тонкостенных сооружений							+
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование фундаментов в стесненных условиях	+	+	+			+	
Б1.В.ДВ.05.02	Экономические механизмы управления строительством	+	+	+			+	
Б1.В.ДВ.05.03	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений	+	+	+			+	
Б1.В.ДВ.05.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек (часть 2)	+	+	+			+	
Б1.В.ДВ.06.01	Проектирование инженерных сооружений							

Б1.В.ДВ.06.02	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений							
Б1.В.ДВ.06.03	Формообразование оболочек в архитектуре							
Б1.В.ДВ.07.01	Технология архитектурно-строительного проектирования и экспертиза проектов							
Б1.В.ДВ.07.02	Техническая эксплуатация зданий							
Б1.В.ДВ.07.03	Проблемы использования водных ресурсов							
Б1.В.ДВ.07.04	Стержневые пространственные структуры (геометрия, прочность, устойчивость)							
Б1.В.ДВ.08.01	Строительные конструкции (железобетонные)	+			+			
Б1.В.ДВ.08.02	Организация, планирование и управление строительством	+			+			
Б1.В.ДВ.08.03	Линейная теория тонких оболочек	+			+			
Б1.В.ДВ.08.04	Гидрология и водное хозяйство	+			+			
Б1.В.ДВ.09.01	Аналитические и численные методы расчета строительных конструкций					+	+	
Б1.В.ДВ.09.02	Динамика стержневых систем					+	+	
Блок 2	Вариативная часть							
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности), выездная, стационарная					+	+	

Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная технологическая), выездная, стационарная							
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа, стационарная	+	+				+	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), стационарная							
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика, выездная, стационарная							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции						
		ПК-8: владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно- исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ПК-9: умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	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-14: способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
Блок 1	Базовая часть							
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники							
Б1.Б.02	Математическое моделирование							
Б1.Б.03	Специальные разделы высшей математики							
Б1.Б.04	Информационные технологии в строительстве	+						
Б1.Б.05	Иностранный/русский язык в профессиональной деятельности магистра							
Б1.Б.06	Методы решения научно- технических задач в строительстве							

Б1.Б.07	Вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях							
	Вариативная часть							
Б1.В.01	Управление проектами	+		+	+		+	
Б1.В.02	Надежность и безопасность сооружений							+
Б1.В.ДВ.01.01	Строительные конструкции (деревянные)							
Б1.В.ДВ.01.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки							
Б1.В.ДВ.01.03	Специальные речные и подземные сооружения							
Б1.В.ДВ.01.04	Устойчивость и динамика упругих систем							
Б1.В.ДВ.02.01	Строительные конструкции (металлические)							
Б1.В.ДВ.02.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)							
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)							
Б1.В.ДВ.02.04	Устойчивость и динамика упругих систем (спецкурс)							
Б1.В.ДВ.03.01	Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций							+
Б1.В.ДВ.03.02	Система управления качеством в строительстве							+
Б1.В.ДВ.03.03	Речная гидравлика							+

Б1.В.ДВ.03.04	Метод коонечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек								+
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерное моделирование конструктивных систем								
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование и строительство инженерных систем								
Б1.В.ДВ.04.03	Моделирование гидротехнических сооружений								
Б1.В.ДВ.04.04	Расчёт подземных тонкостенных сооружений								
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование фундаментов в стесненных условиях								
Б1.В.ДВ.05.02	Экономические механизмы управления строительством								
Б1.В.ДВ.05.03	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений								
Б1.В.ДВ.05.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек (часть 2)								
Б1.В.ДВ.06.01	Проектирование инженерных сооружений								
Б1.В.ДВ.06.02	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений								
Б1.В.ДВ.06.03	Формообразование оболочек в архитектуре								

Б1.В.ДВ.07.01	Технология архитектурно- строительного проектирования и экспертиза проектов					+		
Б1.В.ДВ.07.02	Техническая эксплуатация зданий					+		
Б1.В.ДВ.07.03	Проблемы использования водных ресурсов					+		
Б1.В.ДВ.07.04	Стержневые пространственные структуры (геометрия, прочность, устойчивость)					+		
Б1.В.ДВ.08.01	Строительные конструкции (железобетонные)							
Б1.В.ДВ.08.02	Организация, планирование и управление строительством							
Б1.В.ДВ.08.03	Линейная теория тонких оболочек							
Б1.В.ДВ.08.04	Гидрология и водное хозяйство							
Б1.В.ДВ.09.01	Аналитические и численные методы расчета строительных конструкций							
Б1.В.ДВ.09.02	Динамика стержневых систем							
Блок 2	Вариативная часть							
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности), выездная, стационарная							
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная технологическая), выездная, стационарная					+		
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа, стационарная							

Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), выездная, стационарная		+					
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика, выездная, стационарная							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции						
		ПК-15: способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ	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: 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
Блок 1	Базовая часть							
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники							
Б1.Б.02	Математическое моделирование							
Б1.Б.03	Специальные разделы высшей математики							

Б1.Б.04	Информационные технологии в строительстве							
Б1.Б.05	Иностранный/русский язык в профессиональной деятельности магистра							
Б1.Б.06	Методы решения научно-технических задач в строительстве							
Б1.Б.07	Вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях							
Блок 1	Вариативная часть							
Б1.В.01	Управление проектами			+				
Б1.В.02	Надежность и безопасность сооружений		+				+	
Б1.В.ДВ.01.01	Строительные конструкции (деревянные)				+		+	+
Б1.В.ДВ.01.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки				+		+	+
Б1.В.ДВ.01.03	Специальные речные и подземные сооружения				+		+	+
Б1.В.ДВ.01.04	Устойчивость и динамика упругих систем				+		+	+
Б1.В.ДВ.02.01	Строительные конструкции (металлические)							
Б1.В.ДВ.02.02	Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)							
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)							
Б1.В.ДВ.02.04	Устойчивость и динамика упругих систем (спецкурс)							

Б1.В.ДВ.03.01	Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций		+				+	
Б1.В.ДВ.03.02	Система управления качеством в строительстве		+				+	
Б1.В.ДВ.03.03	Речная гидравлика		+				+	
Б1.В.ДВ.03.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек		+				+	
Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерное моделирование конструктивных систем					+	+	+
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование и строительство инженерных систем					+	+	+
Б1.В.ДВ.04.03	Моделирование гидротехнических сооружений					+	+	+
Б1.В.ДВ.04.04	Расчёт подземных тонкостенных сооружений					+	+	+
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование фундаментов в стесненных условиях							
Б1.В.ДВ.05.02	Экономические механизмы управления строительством							
Б1.В.ДВ.05.03	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений							
Б1.В.ДВ.05.04	Метод конечных элементов и вариационно-разностный метод расчета пластин и оболочек (часть 2)							
Б1.В.ДВ.06.01	Проектирование инженерных сооружений		+		+		+	

Б1.В.ДВ.06.02	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений		+		+		+	
Б1.В.ДВ.06.03	Формообразование оболочек в архитектуре		+		+		+	
Б1.В.ДВ.07.01	Технология архитектурно-строительного проектирования и экспертиза проектов					+		+
Б1.В.ДВ.07.02	Техническая эксплуатация зданий					+		+
Б1.В.ДВ.07.03	Проблемы использования водных ресурсов					+		+
Б1.В.ДВ.07.04	Стержневые пространственные структуры (геометрия, прочность, устойчивость)					+		+
Б1.В.ДВ.08.01	Строительные конструкции (железобетонные)	+						
Б1.В.ДВ.08.02	Организация, планирование и управление строительством	+						
Б1.В.ДВ.08.03	Линейная теория тонких оболочек	+						
Б1.В.ДВ.08.04	Гидрология и водное хозяйство	+						
Б1.В.ДВ.09.01	Аналитические и численные методы расчета строительных конструкций							
Б1.В.ДВ.09.02	Динамика стержневых систем							
Блок 2	Вариативная часть							
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности), выездная, стационарная							

Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная технологическая), выездная, стационарная					+		
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа, стационарная							
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), стационарная			+				
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика, выездная, стационарная		+					