

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

Инженерная академия

Принято Ученым советом  
Инженерной академии

22.04. 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 практика организационно-технологических и  
экономических решений в строительстве

Нормативный срок освоения программы	<u>2 года</u>	<u>2,5 года</u>	<u>2,5 года</u>
Форма обучения –	<u>очная</u>	<u>очно-заочная</u>	<u>заочная</u>

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы:  
нет

Руководитель программы:

А.П. Свинцов

Свинцов  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Согласовано:

Председатель МССН  
В.В. Галишникова

Галишникова  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

Согласовано:

Директор академии  
Ю.Н. Разумный

Разумный  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

2017 г.

## **Общая характеристика ОП ВО**

### **1.1. Цель (миссия) ОП ВО.**

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники, связанных организацией строительства на основе единства технологии, организации и экономики строительного производства.

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Студенты получают навыки теоретических и экспериментальных исследований в области строительства, позволяющие им осуществлять свою профессиональную деятельность на руководящих должностях в российских и международных компаниях, специализирующихся на проектировании и строительстве промышленных и гражданских сооружений различного назначения, а также в научно-исследовательских организациях.

### **1.2. Основные сведения.**

Основная профессиональная образовательная программа по направлению 08.04.01 "Строительство" (уровень магистратуры) специализация "**Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве**" реализуется в: очной, очно-заочной и заочной формах обучения в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности.

Срок получения образования по программе составляет:

по очной форме - 2 года;

по очно-заочной форме – 2,5 года;

по заочной форме – 2,5 года.

Объем программы – 120 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы магистратуры в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы магистратуры в очно-заочной и заочной формах обучения, реализуемый за один учебный год, не превышает 75 з.е.

### **1.3. Особенности реализации ОП ВО.**

Образовательная программа реализуется без использования сетевой формы, без применения дистанционных образовательных технологий, с применением элементов электронного обучения посредством Телекоммуникационной учебно-информационной системы РУДН (ТУИС).

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.**

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся в области строительства: проектно-конструкторских, производственных, эксплуатирующих организациях, научно-исследовательских центрах, высших учебных заведениях и др.

### **1.5. Требования к абитуриенту.**

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН.

### **1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:**

**1.6.1 Область профессиональной деятельности:**

проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;

проведение научных исследований и образовательной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает области науки и техники, связанные с проектированием и строительством промышленных и гражданских сооружений различного назначения

1.6.2 *Объектами профессиональной деятельности* выпускников, освоивших программу магистратуры являются:

промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;

системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов.

1.6.3 *Виды профессиональной деятельности.*

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

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

1.6.4 *Задачи профессиональной деятельности.*

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

**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;

техничко-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

проведение авторского надзора за реализацией проекта;

**в области производственно-технологической деятельности:**

организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

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;

разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;

**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;

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;

планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;

разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;

организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала;

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

проведение технической экспертизы проектов объектов строительства;

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, владеть иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (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 автоматизированного 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			
	Вариативная часть			
Б1.В.01	Управление проектами			
Б1.В.02	Система управления качеством в строительстве			
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	Надежность и безопасность сооружений			
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, стацио-			+

		Общепрофессиональные компетенции					
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		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 ак-	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	Система управления качеством в строительстве						
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	Надежность и безопасность сооружений						
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)			+			
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная технологическая)						
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа						
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)						
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика		+		+		



	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				+		+
	Вариативная часть						
Б1.В.01	Управление проектами						
Б1.В.02	Система управления качеством в строительстве						
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	Надежность и безопасность сооружений						

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-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	Система управления качеством в строительстве					+			
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	Надежность и безопасность сооружений				+			
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	Система управления качеством в строительстве							+
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	Надежность и безопасность сооружений							+

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-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 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							
	Вариативная часть							
Б1.В.01	Управление проектами			+				
Б1.В.02	Система управления качеством в строительстве		+				+	
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	Надежность и безопасность сооружений		+				+	
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), стационарная				+			
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика, выездная, стационарная		+					