

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

Инженерная академия

Принято Ученым советом
Инженерной академии
«13» июня 2019 г. протокол
№2022-08/11

Утверждаю
Проректор по учебной работе
А.Н. Ефремов
« » 2019 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

08.03.01 «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 29.12.2018 г. № 1043

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Направленность программы (профиль, специализация):

Строительство

Срок получения образования по программе 4 года 5 лет 5 лет
Форма обучения – очная очно-заочная заочная

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы:
нет

Руководитель программы:

В.В. Галишникова

2019 г.

Согласовано:

Председатель МССН
В.В. Галишникова

2019 г.

Согласовано:

Директор академии
Ю.Н. Разумный

2019 г.

2019 г.

Описание образовательной программы

Общая характеристика ОП ВО

1.1. Цель (миссия) ОП ВО

Программа ориентирована на подготовку высококлассных специалистов в области строительства. Учебная программа составлена таким образом, что позволяет формировать у студентов самые востребованные на сегодняшний день профессиональные компетенции. В процессе обучения студенты получают теоретическую подготовку и практические навыки, позволяющие эффективно работать после окончания изучения образовательной программы на предприятиях строительного комплекса.

Обязательные основные дисциплины направления – базовые курсы дисциплин механики, инженерного обеспечения строительства, инженерные системы зданий и сооружений, технологические процессы в строительстве, цифровое моделирование в строительстве, строительная физика. Основные дисциплины вариативной части – проектирование зданий, строительные материалы, железобетонные конструкции, металлические конструкции, технологии металлов и сварка, основания и фундаменты, основы организации и управления в строительстве, технико-экономическое обоснование строительства, геотехника.

Программа включает в себя модуль вариативной части с набором таких дисциплин как: Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем, Эксплуатация объектов ЖКХ, Гидравлика сооружений, Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии, Конструкции из дерева и композитных материалов, технологии возведения зданий и сооружений, Городская и промышленная гидротехника, Инженерная гидрология, строительство автодорог и аэродромов, безопасность СМР, водоохранные сооружения.

1.2. Основные сведения.

Образовательная программа 08.03.01 Строительство реализуется в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности

(серия 90Л01 № 002338 регистрационный номер 1204 от 23 декабря 2014 г.), свидетельства о государственной аккредитации (серия 90А01 № 0003444 № 3281 от 21.10.2019), 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 (№ 348 от 25.04.2016 г.).

Минимальный образовательный уровень необходимый для освоения программы – среднее (полное) общее образование, или среднее профессиональное образование, или начальное профессиональное образование, с одновременным получением среднего (полного) общего образования, или высшее профессиональное образование.

Программа реализуется в очной, очно-заочной, заочной форме.

Направленность: Промышленное и гражданское строительство;

Строительные конструкции, здания и сооружения;

Речные и гидротехнические сооружения.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный;
- экспертно-аналитический.

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

Наименование направления в дипломе бакалавра: Строительство
квалификация: бакалавр.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавра 08.03.01 Строительство при очной форме обучения – 4 года.

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство должен:

знать:

- основные тенденции развития архитектуры, конструктивных решений промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов; перспективы градостроительства, планировки и застройки городских и сельских территорий;
- методы и приемы технического черчения, архитектурной графики, начертательной геометрии и машинной графики;
- основные понятия, законы и методы механики деформируемого твердого тела, механики жидкости и газа;
- теоретические и технологические основы производства строительных материалов; материалы и изделия, применяемые в строительстве;
- теоретические основы электротехники, основные определения и метода расчета электрических цепей, электромагнитные устройства и электрические машины, основы электроники и электрические измерения;
- инженерные методы геодезических, геологических, гидрологических и экологических изысканий;
- основные проблемы водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжение и вентиляция зданий, объектов и населенных мест;
- основные научные и организационные меры ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

владеть:

- методами чтения и построения архитектурно-строительных и машиностроительных чертежей в ручной и машинной графике;

- законами плоского движения точки и твердого тела, методами расчета упругодеформируемых систем;
- методами определения основных свойств строительных материалов и технологическими методами изготовления изделий и конструкций;
- геодезическими приборами и методами математической обработки результатов измерений;
- методами и приборами основных электрических измерений, элементной базой современных электронных устройств;
- теоретическими основами метрологии, стандартизации и сертификации; организационными, научными и методическими основами метрологического обеспечения; правовыми вопросами обеспечения единства измерений и качества продукции.

Направление подготовки обеспечено 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.

Дисциплины по выбору студента «Строительство автодорог и аэродромов» и «Спецкурс железобетонных конструкций» читаются на английском языке.

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 бакалавров 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. Потребности рынка труда в выпускниках ОП ВО

Выпускники ориентированы на работу на любых предприятиях строительного комплекса: проектных фирмах, строительных компаниях, эксплуатирующих организациях, индустрии строительных материалов.

1.5. Требования к абитуриенту

Для поступления на программу сдаются вступительные испытания в форме ЕГЭ согласно Правил поступления в Университет на направление 08.03.01 Строительство: профильная математика, физика, русский язык.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности бакалавра

1.6.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах научных исследований);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.6.2. Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- гражданские здания, промышленные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции зданий и сооружений;
- системы вентиляции, тепло- газо- водоснабжения, водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- объекты недвижимости, земельные участки, включая городские территории.

1.6.3. Типы задач профессиональной деятельности следующих:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный;
- экспертно-аналитический.

1.6.4. Задачи профессиональной деятельности в области изыскательской деятельности:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

в области проектной деятельности:

расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, конструирование деталей и узлов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере

в области технологической деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- обслуживание технологического оборудования и машин;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

- реализация мер экологической безопасности;

в области организационно – управленческой деятельности:

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

в области сервисно-эксплуатационной деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- использование лицензионных пакетов программ автоматизации проектирования и исследований;

- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;

- опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;

- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;

- приемка и освоение вводимых строительных объектов и оборудования;

- организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

- составление инструкций по эксплуатации строительных объектов и оборудования, а также программ испытаний.

в области экспертно-аналитической деятельности:

- участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ;
- применение основ этики и культуры межличностного общения в производственной сфере и деловой коммуникации;
- применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере; участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров;
- подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства; ведение отчетности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в соответствии с требованиями законодательства.

1.7. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК):**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы бакалавриата
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в

	устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

В рамках формирования универсальной компетенции УК-4 выпускник Университета (гражданин России или иностранный гражданин, изучавший иностранный язык) в соответствии со стандартами Общеввропейских компетенций владения иностранным языком должен обладать следующими компетенциями:

- владеет взаимосвязанными видами продуктивной и репродуктивной иноязычной речевой деятельности, включая письмо, говорение, чтение, аудирование, перевод (УК-4.1.);
- владеет иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4.2.);
- способен использовать иностранный язык в процессе профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности) (УК-4.3.).

В рамках формирования универсальной компетенции УК-4 выпускник Университета (иностранец, изучавший русский язык как иностранный), владеет русским языком в объеме II сертификационного уровня и должен обладать следующими компетенциями:

- эффективно и в полном объеме решать профессиональные и научно-профессиональные задачи, реализовать профессионально-деловые,

научно-профессиональные, общекультурные коммуникативные потребности средствами русского языка (УК-4.4.);

- устанавливать и поддерживать с российскими деловыми партнерами толерантные профессионально-коммуникативные отношения, основанные на уважительном отношении к культурным, социальным, социально-политическим реалиям и ценностям российского общества, на знании норм и правил эффективного взаимодействия, принятых в российских профессионально-деловых сообществах (УК-4.5.);
- вести научно-исследовательскую деятельность на русском языке, принимать участие в работе российских научных сообществ (в том числе в интернет-среде) (УК-4.6.);
- проводить и оформлять проектные, научно-квалификационные работы на русском языке (УК-4.7.);
- осуществлять непрерывное профессионально-коммуникативное саморазвитие и самосовершенствование в сфере русскоязычной научно-профессиональной и профессионально-деловой коммуникации (УК-4.8.).

Формирование универсальных компетенций в области командной работы, лидерства, коммуникаций, межкультурного взаимодействия, самоорганизации и саморазвития должно быть обеспечено также путём организации внеучебной работы студентов образовательной программы в социокультурной среде Университета.

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций ¹	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

¹ Указываются разработчиками ОС ВО РУДН в соответствии с ФГОС ВО (при наличии), рекомендациями ФУМО, рекомендациями МССН РУДН по направлению подготовки

Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

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

изыскательская деятельность:

ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства

проектная деятельность:

ПК-1 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-5 Определение стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией

ПК-6 Организация процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ

ПК-7 Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки

ПК-9 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства

ПК-10 Проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции

технологическая деятельность:

ПК-4 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства

организационно-управленческая деятельность:

ПК-2 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства

ПК-12 Проектирование и организация производства работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем

сервисно-эксплуатационная деятельность:

ПК-11 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий

экспертно-аналитическая деятельность:

ПК-8 Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения

Матрица компетенций:

		Универсальные компетенции							
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Блок 1	Обязательная часть								
	Иностранный язык / Русский язык для иностранных студентов				+				
	История			+		+	+		
	Философия	+	+			+			
	Безопасность жизнедеятельности						+		+
	Информатика	+							
	Математика								
	Физика	+							
	Строительная физика	+							
	Химия	+							
	Инженерная графика								

	Цифровое моделирование в строительстве								
	Инженерное обеспечение строительства								
	Механика								
	<i>Теоретическая механика</i>								
	<i>Механика материалов</i>								
	<i>Механика жидкости</i>								
	Инженерные системы зданий и сооружений								
	Технологические процессы в строительстве								
	Электротехника и электроника								
	Физическая культура							+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Иностранный язык / Русский язык в профессиональной деятельности				+				
	Основы программирования	+							
	Проектирование зданий (метрология)								
	Строительные материалы	+							
	Строительная механика								
	Геотехника								
	Железобетонные конструкции								
	Металлические конструкции								
	Основы организации и управления в строительстве								

Технико-экономическое обоснование строительства									
Гидротехнические сооружения									
Введение в специальность	+								
Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности									
Психология			+			+			
Политология			+			+			
Экология строительства			+			+			
Правоведение (основы законодательства в строительстве)		+					+		
Основы инженерной экономики и менеджмента		+					+		
Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества		+					+		
Стохастические методы математического моделирования	+								
Методы оптимизации	+								
Основы численных методов	+								
Культура научной и деловой речи					+				
Основы делового общения и языковая коммуникация					+				
Основы риторики и коммуникаций					+				
Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем									
Эксплуатация объектов ЖКХ									
Гидравлика сооружений									

Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии		+							
Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов		+							
Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда		+							
Реклама и PR в современном мире		+							
Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности		+							
Эстетика нелинейности в современной картине мира. Фракталы и хаос		+							
Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)		+							
Стартап: правовая помощь в организации бизнеса		+							
Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой компании		+							
Организация предпринимательской деятельности		+							
Обработка данных в инженерно-технологических системах и моделях (по областям знаний)		+							
Коммуникации и конфликтология в многонациональных коллективах		+							

	Конструкции из дерева и композитных материалов								
	Технологии возведения зданий и сооружений								
	Городская и промышленная гидротехника								
	Спецкурс железобетонных конструкций								
	Строительство автодорог и аэродромов								
	Инженерная гидрология								
	Строительство автодорог и аэродромов (на англ. яз.)								
	Спецкурс железобетонных конструкций (на англ. яз.)								
	Инженерные сооружения								
	Безопасность СМР								+
	Водоохранные сооружения								
	Пожарная безопасность								+
	Спецкурс металлических конструкций								
	Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.)								
	Элективные курсы по физической культуре						+	+	
Блок 2	Обязательная часть								
	Технологическая практика	+	+				+		
	Преддипломная практика								
	Исполнительская практика								
	Проектная практика								

	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Изыскательская практика (геодезическая)	+	+						
	Ознакомительная практика (строительная)		+				+		

		Универсальные компетенции							
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		УК-4.1.: Владеет взаимосвязанными видами продуктивной и репродуктивной иноязычной речевой деятельности, включая письмо, говорение, чтение, аудирование, перевод	УК-4.2.: Владеет иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневной сферах иноязычного общения	УК-4.3.: способен использовать иностранный язык в процессе профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности)	УК-4.4.: Эффективно и в полном объеме решать профессиональные и научно-профессиональные задачи, реализовать профессионально-деловые, научно-профессиональные, общекультурные коммуникативные потребности средствами русского языка	УК-4.5.: Устанавливать и поддерживать с российскими деловыми партнерами толерантные профессионально-коммуникативные отношения, основанные на уважительном отношении к культурным, социальным, социально-политическим реалиям и ценностям российского общества, на знании норм и правил эффективного взаимодействия, принятых в российских профессионально-деловых сообществах	УК-4.6.: Вести научно-исследовательскую деятельность на русском языке, принимать участие в работе российских научных сообществ (в том числе в интернет-среде)	УК-4.7.: Проводить и оформлять проектные, научно-квалификационные работы на русском языке	
Блок 1	Обязательная часть								
	Иностранный язык / Русский язык для иностранных студентов	+	+	+					
	История								
	Философия								
	Безопасность жизнедеятельности								
	Информатика								

	Математика							
	Физика							
	Строительная физика							
	Химия							
	Инженерная графика							
	Цифровое моделирование в строительстве							
	Инженерное обеспечение строительства							
	Механика							
	<i>Теоретическая механика</i>							
	<i>Механика материалов</i>							
	<i>Механика жидкости</i>							
	Инженерные системы зданий и сооружений							
	Технологические процессы в строительстве							
	Электротехника и электроника							
	Физическая культура							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Иностранный язык / Русский язык в профессиональной деятельности	+	+	+				
	Основы программирования							
	Проектирование зданий (метрология)							
	Строительные материалы							
	Строительная механика							
	Геотехника							

Железобетонные конструкции								
Металлические конструкции								
Основы организации и управления в строительстве								
Технико-экономическое обоснование строительства								
Гидротехнические сооружения								
Введение в специальность								
Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности								
Психология								
Политология								
Экология строительства								
Правоведение (основы законодательства в строительстве)								
Основы инженерной экономики и менеджмента								
Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества								
Стохастические методы математического моделирования								
Методы оптимизации								
Основы численных методов								
Культура научной и деловой речи					+	+	+	+
Основы делового общения и языковая коммуникация					+	+	+	+
Основы риторики и коммуникаций					+	+	+	+

Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем								
Эксплуатация объектов ЖКХ								
Гидравлика сооружений								
Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии								
Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов								
Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда								
Реклама и PR в современном мире								
Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности								
Эстетика нелинейности в современной картине мира. Фракталы и хаос								
Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)								
Стартап: правовая помощь в организации бизнеса								
Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой компании								
Организация предпринимательской деятельности								

Обработка данных в инженерно-технологических системах и моделях (по областям знаний)								
Коммуникации и конфликтология в многонациональных коллективах								
Конструкции из дерева и композитных материалов								
Технологии возведения зданий и сооружений								
Городская и промышленная гидротехника								
Спецкурс железобетонных конструкций								
Строительство автодорог и аэродромов								
Инженерная гидрология								
Строительство автодорог и аэродромов (на англ. яз.)								
Спецкурс железобетонных конструкций (на англ. яз.)								
Инженерные сооружения								
Безопасность СМР								
Водоохранные сооружения								
Пожарная безопасность								
Спецкурс металлических конструкций								
Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.)								
Элективные курсы по физической культуре								

Блок 2	Обязательная часть							
	Технологическая практика							
	Преддипломная практика							
	Исполнительская практика							
	Проектная практика							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Изыскательская практика (геодезическая)							
	Ознакомительная практика (строительная)							

		Универсальн ые компетенции
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	УК-4.8.: Осуществлять непрерывное профессионально-коммуникативное саморазвитие и самосовершенствование в сфере русскоязычной научно-профессиональной и профессионально-деловой коммуникации

Блок 1	Обязательная часть	
	Иностранный язык / Русский язык для иностранных студентов	
	История	
	Философия	
	Безопасность жизнедеятельности	
	Информатика	
	Математика	
	Физика	
	Строительная физика	
	Химия	
	Инженерная графика	
	Цифровое моделирование в строительстве	
	Инженерное обеспечение строительства	
	Механика	
	<i>Теоретическая механика</i>	
	<i>Механика материалов</i>	
	<i>Механика жидкости</i>	
	Инженерные системы зданий и сооружений	
	Технологические процессы в строительстве	
	Электротехника и электроника	
	Физическая культура	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	

	Иностранный язык / Русский язык в профессиональной деятельности	
	Основы программирования	
	Проектирование зданий (метрология)	
	Строительные материалы	
	Строительная механика	
	Геотехника	
	Железобетонные конструкции	
	Металлические конструкции	
	Основы организации и управления в строительстве	
	Технико-экономическое обоснование строительства	
	Гидротехнические сооружения	
	Введение в специальность	
	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности	
	Психология	
	Политология	
	Экология строительства	
	Правоведение (основы законодательства в строительстве)	
	Основы инженерной экономики и менеджмента	
	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	

	Стохастические методы математического моделирования	
	Методы оптимизации	
	Основы численных методов	
	Культура научной и деловой речи	+
	Основы делового общения и языковая коммуникация	+
	Основы риторики и коммуникаций	+
	Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем	
	Эксплуатация объектов ЖКХ	
	Гидравлика сооружений	
	Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии	
	Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов	
	Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда	
	Реклама и PR в современном мире	
	Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности	
	Эстетика нелинейности в современной картине мира. Фракталы и хаос	
	Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)	

	Стартап: правовая помощь в организации бизнеса	
	Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой компании	
	Организация предпринимательской деятельности	
	Обработка данных в инженерно-технологических системах и моделях (по областям знаний)	
	Коммуникации и конфликтология в многонациональных коллективах	
	Конструкции из дерева и композитных материалов	
	Технологии возведения зданий и сооружений	
	Городская и промышленная гидротехника	
	Спецкурс железобетонных конструкций	
	Строительство автодорог и аэродромов	
	Инженерная гидрология	
	Строительство автодорог и аэродромов (на англ. яз.)	
	Спецкурс железобетонных конструкций (на англ. яз.)	
	Инженерные сооружения	
	Безопасность СМР	

	Водоохранные сооружения	
	Пожарная безопасность	
	Спецкурс металлических конструкций	
	Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.)	
	Элективные курсы по физической культуре	
Блок 2	Обязательная часть	
	Технологическая практика	
	Преддипломная практика	
	Исполнительская практика	
	Проектная практика	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
	Изыскательская практика (геодезическая)	
	Ознакомительная практика (строительная)	

	Общепрофессиональные компетенции
--	----------------------------------

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Блок 1	Обязательная часть						
	Иностранный язык / Русский язык для иностранных студентов						
	История						
	Философия						
	Безопасность жизнедеятельности						
	Информатика		+				
	Математика	+	+				
	Физика	+					
	Строительная физика	+					
	Химия	+					
	Инженерная графика				+		+
	Цифровое моделирование в строительстве		+		+		+

Инженерное обеспечение строительства	+					+	
Механика	+			+			
<i>Теоретическая механика</i>	+			+			
<i>Механика материалов</i>	+			+			
<i>Механика жидкости</i>	+			+			
Инженерные системы зданий и сооружений				+	+		
Технологические процессы в строительстве				+	+		
Электротехника и электроника	+						
Физическая культура							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Иностранный язык / Русский язык в профессиональной деятельности							
Основы программирования			+				
Проектирование зданий (метрология)				+			+
Строительные материалы	+						
Строительная механика	+						+
Геотехника	+				+		
Железобетонные конструкции				+	+		
Металлические конструкции				+	+		
Основы организации и управления в строительстве				+	+		
Технико-экономическое обоснование строительства							+
Гидротехнические сооружения					+		

	Введение в специальность		+				
	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности						
	Психология						
	Политология						
	Экология строительства						
	Правоведение (основы законодательства в строительстве)						
	Основы инженерной экономики и менеджмента						
	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества						
	Стохастические методы математического моделирования	+					
	Методы оптимизации	+					
	Основы численных методов	+					
	Культура научной и деловой речи						
	Основы делового общения и языковая коммуникация						
	Основы риторики и коммуникаций						
	Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем	+					
	Эксплуатация объектов ЖКХ			+	+		
	Гидравлика сооружений			+	+		
	Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии	+					

Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов	+						
Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда	+						
Реклама и PR в современном мире	+						
Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности	+						
Эстетика нелинейности в современной картине мира. Фракталы и хаос	+						
Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)	+						
Стартап: правовая помощь в организации бизнеса	+						
Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой компании	+						
Организация предпринимательской деятельности	+						
Обработка данных в инженерно-технологических системах и моделях (по областям знаний)	+						
Коммуникации и конфликтология в многонациональных коллективах	+						
Конструкции из дерева и композитных материалов					+		+

	Технологии возведения зданий и сооружений			+	+		
	Городская и промышленная гидротехника	+					+
	Спецкурс железобетонных конструкций						+
	Строительство автодорог и аэродромов						+
	Инженерная гидрология					+	+
	Строительство автодорог и аэродромов (на англ. яз.)						+
	Спецкурс железобетонных конструкций (на англ. яз.)						+
	Инженерные сооружения						+
	Безопасность СМР						
	Водоохранные сооружения						+
	Пожарная безопасность						+
	Спецкурс металлических конструкций						+
	Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.)						+
	Элективные курсы по физической культуре						
Блок 2	Обязательная часть						
	Технологическая практика			+	+		+
	Преддипломная практика						
	Исполнительская практика						
	Проектная практика	+	+				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						

	Изыскательская практика (геодезическая)					+	
	Ознакомительная практика (строительная)			+	+		

		Общепрофессиональные компетенции			
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Блок 1	Обязательная часть				
	Иностранный язык / Русский язык для иностранных студентов				
	История				
	Философия				
	Безопасность жизнедеятельности				
	Информатика				
	Математика				
	Физика				

Строительная физика				
Химия				
Инженерная графика				
Цифровое моделирование в строительстве				
Инженерное обеспечение строительства				
Механика				
<i>Теоретическая механика</i>				
<i>Механика материалов</i>				
<i>Механика жидкости</i>				
Инженерные системы зданий и сооружений				
Технологические процессы в строительстве	+	+	+	+
Электротехника и электроника				
Физическая культура				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Иностранный язык / Русский язык в профессиональной деятельности				
Основы программирования				
Проектирование зданий (метрология)				
Строительные материалы				
Строительная механика				
Геотехника				
Железобетонные конструкции				
Металлические конструкции				

	Основы организации и управления в строительстве			+	+
	Технико-экономическое обоснование строительства				
	Гидротехнические сооружения				
	Введение в специальность				
	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности				
	Психология				
	Политология				
	Экология строительства				
	Правоведение (основы законодательства в строительстве)				
	Основы инженерной экономики и менеджмента				
	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества				
	Стохастические методы математического моделирования				
	Методы оптимизации				
	Основы численных методов				
	Культура научной и деловой речи				
	Основы делового общения и языковая коммуникация				
	Основы риторики и коммуникаций				
	Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем				

Эксплуатация объектов ЖКХ				
Гидравлика сооружений				
Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии				
Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов				
Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда				
Реклама и PR в современном мире				
Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности				
Эстетика нелинейности в современной картине мира. Фракталы и хаос				
Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)				
Стартап: правовая помощь в организации бизнеса				
Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой компании				
Организация предпринимательской деятельности				
Обработка данных в инженерно-технологических системах и моделях (по областям знаний)				

	Коммуникации и конфликтология в многонациональных коллективах				
	Конструкции из дерева и композитных материалов				
	Технологии возведения зданий и сооружений				
	Городская и промышленная гидротехника				
	Спецкурс железобетонных конструкций				+
	Строительство автодорог и аэродромов				+
	Инженерная гидрология				
	Строительство автодорог и аэродромов (на англ. яз.)				
	Спецкурс железобетонных конструкций (на англ. яз.)				+
	Инженерные сооружения				+
	Безопасность СМР				
	Водоохранные сооружения				+
	Пожарная безопасность		+		
	Спецкурс металлических конструкций				+
	Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.)				+
	Элективные курсы по физической культуре				
Блок 2	Обязательная часть				
	Технологическая практика	+	+		
	Преддипломная практика				

	Исполнительская практика		+	+	+
	Проектная практика	+	+		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
	Изыскательская практика (геодезическая)				
	Ознакомительная практика (строительная)				

		Профессиональные компетенции										
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-16:	ПК-16:	ПК-11: Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий		ПК-2: Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-5: Определение стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией	ПК-6: Организация процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-7: Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	ПК-9: Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	ПК-10: Проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПК-1: Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Блок 1	Обязательная часть											
	Иностранный язык / Русский язык для иностранных студентов											
	История											
	Философия											

	Строительная механика			
	Геотехника			
	Железобетонные конструкции			
	Металлические конструкции			
	Основы организации и управления в строительстве			
	Технико-экономическое обоснование строительства			
	Гидротехнические сооружения			
	Введение в специальность			
	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности			
	Психология			
	Политология			
	Экология строительства			
	Правоведение (основы законодательства в строительстве)			
	Основы инженерной экономики и менеджмента			
	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества			
	Стохастические методы математического моделирования			
	Методы оптимизации			
	Основы численных методов			
	Культура научной и деловой речи			

			+			
			+			
			+			
+						
	+					+
+			+			
						+
+						
+						
+						
			+			
			+			
			+			

Основы делового общения и языковая коммуникация			
Основы риторики и коммуникаций			
Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем			
Эксплуатация объектов ЖКХ			+
Гидравлика сооружений			
Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии			+
Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов			
Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда			
Реклама и PR в современном мире			
Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности			
Эстетика нелинейности в современной картине мира. Фракталы и хаос			
Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)			
Стартап: правовая помощь в организации бизнеса			
Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой компании			

			+			
					+	

Организация предпринимательской деятельности			
Обработка данных в инженерно-технологических системах и моделях (по областям знаний)			
Коммуникации и конфликтология в многонациональных коллективах			
Конструкции из дерева и композитных материалов			
Технологии возведения зданий и сооружений			
Городская и промышленная гидротехника			
Спецкурс железобетонных конструкций			
Строительство автодорог и аэродромов			
Инженерная гидрология			
Строительство автодорог и аэродромов (на англ. яз.)			
Спецкурс железобетонных конструкций (на англ. яз.)			
Инженерные сооружения			
Безопасность СМР			
Водоохранные сооружения			
Пожарная безопасность			
Спецкурс металлических конструкций			
Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.)			

			+			
+						
					+	
			+			
		+				
			+			
+			+			
+						
+						
						+
			+			
			+			

	Элективные курсы по физической культуре			
Блок 2	Обязательная часть			
	Технологическая практика			
	Преддипломная практика			+
	Исполнительская практика			+
	Проектная практика			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
	Изыскательская практика (геодезическая)			
	Ознакомительная практика (строительная)			

	+			+		
	+	+	+	+	+	+
		+	+	+		
						+

		Профессиональные компетенции
--	--	------------------------------

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-3: Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-8: Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения	ПК-4: Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства
Блок 1	Обязательная часть			
	Иностранный язык / Русский язык для иностранных студентов			
	История			
	Философия			
	Безопасность жизнедеятельности			
	Информатика			
	Математика			
	Физика			
	Строительная физика			
	Химия			
	Инженерная графика			
	Цифровое моделирование в строительстве			

	Инженерное обеспечение строительства			
	Механика			
	<i>Теоретическая механика</i>			
	<i>Механика материалов</i>			
	<i>Механика жидкости</i>			
	Инженерные системы зданий и сооружений			
	Технологические процессы в строительстве			
	Электротехника и электроника			
	Физическая культура			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
	Иностранный язык / Русский язык в профессиональной деятельности			
	Основы программирования			
	Проектирование зданий (метрология)			
	Строительные материалы	+		
	Строительная механика			
	Геотехника		+	
	Железобетонные конструкции			
	Металлические конструкции			
	Основы организации и управления в строительстве	+		
	Технико-экономическое обоснование строительства			
	Гидротехнические сооружения			

	Введение в специальность			
	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности			
	Психология			
	Политология			
	Экология строительства			
	Правоведение (основы законодательства в строительстве)	+		
	Основы инженерной экономики и менеджмента	+		
	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	+		
	Стохастические методы математического моделирования			
	Методы оптимизации			
	Основы численных методов			
	Культура научной и деловой речи			+
	Основы делового общения и языковая коммуникация			+
	Основы риторики и коммуникаций			+
	Метод конечных элементов в расчетах конструктивных систем			
	Эксплуатация объектов ЖКХ			
	Гидравлика сооружений			
	Энергоэффективное строительство и альтернативные источники энергии			

Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов	+		
Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда	+		
Реклама и PR в современном мире	+		
Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности			+
Эстетика нелинейности в современной картине мира. Фракталы и хаос			
Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)			+
Стартап: правовая помощь в организации бизнеса			+
Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой компании			+
Организация предпринимательской деятельности			+
Обработка данных в инженерно-технологических системах и моделях (по областям знаний)			+
Коммуникации и конфликтология в многонациональных коллективах			+
Конструкции из дерева и композитных материалов			

	Технологии возведения зданий и сооружений	+		
	Городская и промышленная гидротехника			
	Спецкурс железобетонных конструкций			
	Строительство автодорог и аэродромов	+		
	Инженерная гидрология			
	Строительство автодорог и аэродромов (на англ. яз.)	+		
	Спецкурс железобетонных конструкций (на англ. яз.)			
	Инженерные сооружения			
	Безопасность СМР	+		
	Водоохранные сооружения			
	Пожарная безопасность			
	Спецкурс металлических конструкций			
	Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.)			
	Элективные курсы по физической культуре			
Блок 2	Обязательная часть			
	Технологическая практика	+		
	Преддипломная практика	+	+	+
	Исполнительская практика		+	+
	Проектная практика			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			

	Изыскательская практика (геодезическая)			
	Ознакомительная практика (строительная)	+		