

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Александр Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.06.2022 13:15:58  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

Утверждена на заседании Ученого  
совета РУДН протокол №12  
от «24» сентября 2018 г.

Открыта приказом ректора РУДН №888  
от «13» ноября 2018 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)

Направление подготовки/специальность:

**08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль/специализация):

**Civil Engineering and Built Environment /  
Строительная инженерия и построенная среда**

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

**ОС ВО РУДН**, утвержденного приказом ректора №371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования: магистратура

Квалификация выпускника:

**магистр**

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г.  
№1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

**2 года**

-

-

(очная форма обучения)

(очно-заочная форма  
обучения)

(заочная форма  
обучения)

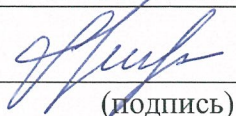
Сведения об особенностях реализации программы: реализуется на английском языке

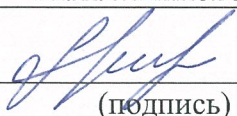
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО  
**М.И. Рынковская**

Председатель МССН  
**М.И. Рынковская**

Руководитель ОУП  
**Ю.Н. Разумный**

  
(подпись)

  
(подпись)

  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2022 г.

## **1. Цель (миссия) ОП ВО**

Магистерская программа «Civil Engineering and Built Environment / Строительная инженерия и построенная среда» ориентирована на подготовку высококлассных специалистов в области строительства. Образовательная программа составлена таким образом, что позволяет формировать у студентов как требуемые образовательным стандартом универсальные и общепрофессиональные компетенции, так и наиболее востребованные на сегодняшний день отраслью профессиональные компетенции. В процессе обучения студенты получают теоретическую подготовку, практические навыки, а также навыки исследовательской и научно-педагогической работы. Это позволяет им после окончания образовательной программы эффективно работать на предприятиях строительного комплекса на руководящих должностях, а также в исследовательских организациях.

## **2. Актуальность, специфика, уникальность образовательной программы**

Образовательная программа ежегодно актуализируется с целью учесть потребности строительного комплекса в специалистах, обладающих наиболее востребованными отраслью компетенциями. В программу включены новые дисциплины с целью познакомить будущих профессионалов с новыми направлениями, инновациями, перспективными разработками, которые уже внедряются, или будут востребованы в строительной отрасли в ближайшие годы.

В рамках настоящей программы, в ходе обучения студенты имеют возможность выбрать наиболее интересные им образовательные траектории и менять их при необходимости. Кроме основных предметов, студенты имеют возможность изучать факультативные дисциплины, расширяющие и углубляющие их профессиональные компетенции. В ходе обучения приветствуется выполнение курсовых, выпускных работ, проектов на выбранные студентами темы. Все это максимально позволяет учесть индивидуальные интересы студентов, повысить их вовлеченность в образовательный процесс, и, как результат, повысить эффективность их обучения. Кроме того, это дает возможность осуществлять подготовку многопрофильных специалистов, обладающих разносторонними профессиональными компетенциями.

В процессе обучения активно используются интерактивные технологии, такие как деловые игры, кейс-ситуации, междисциплинарные проекты, практики и

стажировки на ведущих предприятиях строительного комплекса.

### **3. Потребность рынка труда в подготовке кадров по профилю ОП ВО**

Основные потенциальные работодатели выпускников образовательной программы:

- проектные фирмы,
- строительные компании,
- организации, имеющие в своем составе подразделения, занимающиеся проектными или строительными работами.
- научно-исследовательские центры, занимающиеся проблемами строительного комплекса,
- высшие учебные заведения, осуществляющие подготовку специалистов строительного профиля.

### **5. Особые требования к потенциальным абитуриентам**

Программа магистратуры рассчитана на абитуриентов, уже имеющих диплом о высшем образовании (степени бакалавра или специалиста), имеющих базовые знания в области строительства, и желающих расширить свои компетенции в этой области.

Базовые знания в области строительства проверяются в ходе вступительных испытаний в виде междисциплинарного экзамена, который проводится в соответствии с правилами поступления в Университет на направление 08.04.01 «Строительство», размещенными на сайте РУДН.

### **6. Особенности реализации ОП ВО**

6.1. ОП ВО реализуется без применения дистанционных образовательных технологий, с применением элементов электронного обучения с помощью системы ТУИС РУДН.

6.2. Язык реализации ОП ВО – русский.

6.3. Программа не адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов».

## 6.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

<b>Практика*</b>	<b>База проведения практики</b> <i>(наименование организации, место нахождения)</i>
Ознакомительная практика (учебная, стационарная и выездная)	АО «31 Государственный проектный институт специального строительства», г.Москва; ООО «Гидроспецпроект», г.Москва;
Проектная практика (производственная, стационарная и выездная)	АО «Конструкторско-технологическое бюро бетона и железобетона», г.Москва; АО «НИЦ «Строительство», г.Москва;
Технологическая практика (производственная, стационарная и выездная)	ЗАО «НИЦ Стадио», г.Москва; Prokon Software Consultants (Pty) LTD, г.Москва; ООО «ЗЕТ-ПРОЕКТ», г.Москва;
Педагогическая практика (учебная, стационарная и выездная)	АО «ИНТЕКО», г.Москва; АО «ВСИ», г.Москва; АО «РЕРУМ ГРУПП», г.Москва;
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная, стационарная и выездная)	Департамент строительства инженерной академии РУДН, а также другие организации: – организации (предприятия) по строительству, монтажу, ремонту и реконструкции зданий, сооружений, их частей и отдельных конструктивов (специализированные организации);
Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная и выездная)	– научно-исследовательские, проектно-конструкторские учреждения и фирмы; – фирмы по производству строительных конструкций и изделий, внедрению опытных материалов и технологий для строительства;
Преддипломная практика (производственная, стационарная и выездная)	– строительные лаборатории, центры качества и сертификации, службы заказчика и надзора и т. д.

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

7.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

7.2. Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический;
- педагогический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

## 8. Требования к результатам освоения ОП ВО

8.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения УК-2.3 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы УК-2.4 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.5 Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды УК-3.5 Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.6 Участвует в командной работе по выполнению поручений
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального	УК-4.1 Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства УК-4.2 Адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.3 Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках УК-4.4 Ведет деловую переписку на русском и иностранном

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
взаимодействия	<p>языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.5 Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативноречевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки</p> <p>УК-4.6 Формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности</p>
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития</p> <p>УК-5.2 Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.3 Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.4 Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследования</p> <p>УК-5.5 Обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий</p> <p>УК-5.6 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности</p> <p>УК-6.2 Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей</p> <p>УК-6.3 Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи</p> <p>УК-6.4 Распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения</p>
УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;	<p>УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>

<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	

8.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбирает подходящую для решаемой профессиональной задачи математическую модель, задает требуемые параметры, граничные условия ОПК-1.2 Решает задачи математического моделирования, используя для этого подходящие аналитические, численные, или численно-аналитические методы ОПК-1.3 Решает профессиональные задачи с использованием современных программных комплексов для математического, цифрового моделирования сооружений
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Способен выполнять поиск научно-технической информации, в том числе с помощью информационных технологий ОПК-2.2 Способен анализировать, критически осмысливать информацию, приобретать новые знания ОПК-2.3 Способен представлять найденную и осмысленную информацию, в том числе с помощью информационных технологий
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области проектирования строительных конструкций ОПК-3.2 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области технологии, организации, управления строительством и эксплуатации объектов капитального строительства ОПК-3.3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области проектирования инженерных систем
ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен использовать и разрабатывать проектную документацию ОПК-4.2 Способен использовать и разрабатывать распорядительную документацию ОПК-4.3 Способен использовать нормативные правовые акты в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а так же участвовать в их разработке
ОПК-5 Способен вести и	ОПК-5.1 Способен вести и организовывать изыскательские

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5.2 Способен вести и организовывать проектные работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5.3 Способен вести и организовывать осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Способен формулировать цели, ставить задачи исследования, составлять программу проведения исследования ОПК-6.2 Способен выбирать подходящие методики выполнения исследования и осуществлять исследование согласно выбранной методике ОПК-6.3 Способен проводить обработку, анализ и оформление результатов исследования ОПК-6.4 Способен представлять и защищать результаты проведенного исследования
ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1 Способен выполнять планирование и организацию работ в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства ОПК-7.2 Имеет знания в области оперативного управления, руководства работами в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства ОПК-7.3 Способен осуществлять контроль, приемку работ при проектировании, строительстве, эксплуатации объектов капитального строительства ОПК-7.4 Знает порядок взаимодействия с заказчиком, сдачи выполненных работ в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства ОПК-7.5 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работ в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства

8.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК</b>
ПК-1 Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-1.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-1 Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ПК-1.2 Умеет осуществлять, контролировать, получать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
	ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной	



Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
	<p>деятельности</p> <p>ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	
<p>ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на строительные конструкции, основания и фундаменты</p> <p>ПК-2.2 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на инженерные системы и инженерные сооружения</p> <p>ПК-2.3 Способен выполнять организационно-технологическое проектирование и разрабатывать проекты организации строительства и проекты производства работ</p>	<p>ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>
<p>ПК-3 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся</p>	<p>ПК-3.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя</p> <p>ПК-3.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся</p> <p>ПК-3.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя</p>	<p>ПК-3 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся</p>
<p>ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий</p>	<p>ПК-4.1 Умеет разрабатывать планы и графики работ по технической эксплуатации, ремонту гражданских зданий</p> <p>ПК-4.2 Способен координировать работу подрядных организаций по вопросам технической эксплуатации, ремонта гражданских зданий</p> <p>ПК-4.3 Способен разработать мероприятия по повышению санитарного уровня, уровня безопасности, благоустройства, энергоэффективности гражданских зданий</p> <p>ПК-4.4 Организовывать эффективную работу подразделений, занимающихся технической эксплуатацией, ремонтом гражданских зданий</p>	<p>ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий</p>
<p>ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>	<p>ПК-5.1 Умеет определять требуемые ресурсы для выполнения работ</p> <p>ПК-5.2 Умеет осуществлять календарное планирование работ</p> <p>ПК-5.3 Умеет выявлять и учитывать нормативные, законодательные требования, требования проекта и организационно-технологической документации к производству строительных работ</p> <p>ПК-5.4 Способен выполнять оперативное руководство,</p>	<p>ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
	<p>контроль за ходом выполнения работ</p> <p>ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку строительных работ</p>	
ПК-6 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	<p>ПК-6.1 Умеет осуществлять календарное планирование строительных работ</p> <p>ПК-6.2 Умеет выбирать требуемые материальные, трудовые ресурсы и строительную технику для производства работ</p> <p>ПК-6.3 Умеет выбирать подходящие технологии, способы производства работ</p> <p>ПК-6.4 Способен планировать контроль за производством строительных работ, в т.ч. за соблюдением безопасности при производстве работ</p> <p>ПК-6.5 Умеет разрабатывать организационно-технологическую документацию</p>	ПК-6 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства
ПК-7 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	<p>ПК-7.1 Умеет осуществлять подготовку строительного производства, проводить контроль подготовки строительного производства</p> <p>ПК-7.2 Способен организовать материально-техническое снабжение строительного производства, осуществлять его контроль</p> <p>ПК-7.3 Умеет планировать и осуществлять технологические процессы строительства, осуществлять руководство работами</p> <p>ПК-7.4 Умеет планировать и осуществлять контроль при производстве работ за соблюдением требований проектной, организационно-технологической документации, нормативных и правовых документов</p>	ПК-7 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства
ПК-8 Определение стоимости строительномонтажных работ, производимых строительной организацией	<p>ПК-8.1 Способен определять стоимость строительномонтажных работ, производимых строительной организацией</p> <p>ПК-8.2 Способен выполнять технико-экономическое сравнение вариантов строительномонтажных работ, производимых строительной организацией</p>	ПК-8 Определение стоимости строительномонтажных работ, производимых строительной организацией
ПК-9 Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве	<p>ПК-9.1 Уметь выявлять факторы, влияющие на стоимость работ и материально-технических ресурсов</p> <p>ПК-9.2 Уметь проводить сравнительный технико-экономический анализ</p> <p>ПК-9.3 Быть способным осуществлять подготовку технико-экономического обоснования</p>	ПК-9 Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве

<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК</b>
ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-10.1 Способен составить техническое задание для разработки проектной документации, организационно-технологической документации ПК-10.2 Умеет осуществлять календарное планирование работ ПК-10.3 Способен подготовить информацию для оформления договоров подряда	ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ
ПК-11 Подготовка раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-11.1 Способен выполнять подготовку раздела проектной документации на бетонные и железобетонные строительные конструкции зданий и сооружений ПК-11.2 Способен выполнять подготовку раздела проектной документации на металлические строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-11 Подготовка раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений
ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	ПК-12.1 Умеет осуществлять подготовку проектной документации систем водоснабжения объектов капитального строительства ПК-12.2 Умеет осуществлять подготовку проектной документации систем водоотведения объектов капитального строительства	ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства

**9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ**, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Civil Engineering and Built Environment / Строительная инженерия и построенная среда», по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>							
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>							
<b>Б1.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>							
Б1.О.01.01	Professional Russian (as a Foreign Language) / Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности				УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6		
Б1.О.01.02	Problem solving techniques in Civil Engineering / Методы решения научно-технических задач в строительстве	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6			УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4	УК-7.1, УК-7.2
<b>Б1.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>							
Б1.О.02.01	Mathematical methods of experimental data processing / Математические методы обработки экспериментальных данных	УК-1.1, УК-1.4						
Б1.О.02.02	Numerical methods for Civil Engineering / Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах	УК-1.1						

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального общения	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способствовать ее совершенствованию на основе самооценки	УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б1.О.02.03	Mathematical Modelling / Математическое моделирование	УК-1.1, УК-1.4						
Б1.О.02.04	Digital technologies in construction / Цифровые технологии в строительстве	УК-1.1						
Б1.О.02.05	Applications of Geoinformation Systems / Практикум применения геоинформационных систем	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4						УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.02.06	Project management / Управление проектами	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5					УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.02.07	Life Cycle Economics of Buildings / Экономика жизненного цикла зданий	УК-1.1						
Б1.О.02.08	BIM-Technology in Construction Management / BIM-технологии в управлении строительством	УК-1.1						
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (1 из 2-х)							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б1.В.ДВ.01.01	Structural Design in Steel / Проектирование стальных строительных конструкций							
Б1.В.ДВ.01.02	Nanotechnology in Civil Engineering / Нанотехнологии в строительстве							
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.02.01	Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics / Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс							
Б1.В.ДВ.02.02	Structural Stability / Устойчивость сооружений							
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 3 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.03.01	Structural Design in Reinforced Concrete / Проектирование железобетонных конструкций							
Б1.В.ДВ.03.02	Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс							
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 4 (1 из 2-х)</b>							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального общения	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б1.В.ДВ.04.01	Structural Design in Steel: Special Topics / Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс							
Б1.В.ДВ.04.02	Modelling of Construction Processes / Моделирование строительных процессов							
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 5 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.05.01	Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems / Применение метода конечных элементов в строительных задачах							
Б1.В.ДВ.05.02	Sustainability in Civil Engineering / Экоустойчивое строительство							
<b>Б1.В.ДВ.06</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 6 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.06.01	Optimization Methods in Civil Engineering / Методы оптимизации в строительстве							
Б1.В.ДВ.06.02	Structural Dynamics / Динамика сооружений							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 7 (1 из 3-х)</b>							
Б1.В.ДВ.07.01	Geometric Shaping and Analysis of Shells / Формообразование и расчет оболочек							
Б1.В.ДВ.07.02	Engineering Systems of Buildings / Инженерные системы зданий							
<b>Б1.В.ДВ.08</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.02</b>							
Б1.В.ДВ.08.01	Course project "Structural Design in Steel: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс"							
Б1.В.ДВ.08.02	Course project "Modelling of Construction Processes" / Курсовой проект "Моделирование строительных процессов"							
<b>Б1.В.ДВ.09</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.04</b>							
Б1.В.ДВ.09.01	Course project "Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс"							



Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б1.В.ДВ.09.02	Course project "Structural Stability" / Курсовой проект "Устойчивость сооружений"							
<b>Б1.В.ДВ.10</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.05</b>							
Б1.В.ДВ.10.01	Course project "Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems" / Курсовой проект "Применение метода конечных элементов в строительных задачах"							
Б1.В.ДВ.10.02	Course project "Sustainability in Civil Engineering" / Курсовой проект "Экоустойчивое строительство"							
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>							
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>							
<b>Б2.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>							
Б2.О.01.01(У)	Independent Research Work (obtaining basic skills of research work) / Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6			УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4	УК-7.1, УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального общения	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием мощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б2.О.01.02(У)	Pedagogical Practice / Педагогическая практика			УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4	
Б2.О.01.03(У)	Introductory Practice / Ознакомительная практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5				УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4	УК-7.1, УК-7.2
<b>Б2.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>							
Б2.О.02.01(П)	Desin Practice / Проектная практика							
Б2.О.02.02(П)	Technological Practice / Технологическая практика							
Б2.О.02.03(Н)	Independent Research Work / Научно-исследовательская работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.6			УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4	УК-7.1, УК-7.2
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
Б2.В.01(Пд)	Pre-Graduation Practice / Преддипломная практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4	УК-7.1, УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектное, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>							
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>							
<b>Б1.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>							
Б1.О.01.01	Professional Russian (as a Foreign Language) / Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности							
Б1.О.01.02	Problem solving techniques in Civil Engineering / Методы решения научно-технических задач в строительстве		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.3	ОПК-5.3	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.5
<b>Б1.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>							
Б1.О.02.01	Mathematical methods of experimental data processing / Математические методы обработки экспериментальных данных	ОПК-1.1, ОПК-1.2				ОПК-5.1	ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.02	Numerical methods for Civil Engineering / Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах	ОПК-1.1, ОПК-1.2				ОПК-5.3	ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.03	Mathematical Modelling / Математическое моделирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.3	ОПК-3.1		ОПК-5.2, ОПК-5.3	ОПК-6.2, ОПК-6.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектно, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б1.О.02.04	Digital technologies in construction / Цифровые технологии в строительстве	ОПК-1.3	ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.3	ОПК-5.2, ОПК-5.3	ОПК-6.3	ОПК-7.1
Б1.О.02.05	Applications of Geoinformation Systems / Практикум применения геоинформационных систем		ОПК-2.1			ОПК-5.1	ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.06	Project management / Управление проектами			ОПК-3.2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.3	ОПК-6.2, ОПК-6.3	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б1.О.02.07	Life Cycle Economics of Buildings / Экономика жизненного цикла зданий			ОПК-3.2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.3	ОПК-6.2, ОПК-6.3	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б1.О.02.08	BIM-Technology in Construction Management / BIM-технологии в управлении строительством			ОПК-3.2	ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.2, ОПК-5.3	ОПК-6.3	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.01.01	Structural Design in Steel / Проектирование стальных строительных конструкций							
Б1.В.ДВ.01.02	Nanotechnology in Civil Engineering / Нанотехнологии в строительстве							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектно, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.02.01	Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics / Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс							
Б1.В.ДВ.02.02	Structural Stability / Устойчивость сооружений							
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 3 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.03.01	Structural Design in Reinforced Concrete / Проектирование железобетонных конструкций							
Б1.В.ДВ.03.02	Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс							
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 4 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.04.01	Structural Design in Steel: Special Topics / Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектно, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б1.В.ДВ.04.02	Modelling of Construction Processes / Моделирование строительных процессов							
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 5 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.05.01	Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems / Применение метода конечных элементов в строительных задачах							
Б1.В.ДВ.05.02	Sustainability in Civil Engineering / Экоустойчивое строительство							
<b>Б1.В.ДВ.06</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 6 (1 из 2-х)</b>							
Б1.В.ДВ.06.01	Optimization Methods in Civil Engineering / Методы оптимизации в строительстве							
Б1.В.ДВ.06.02	Structural Dynamics / Динамика сооружений							
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 7 (1 из 3-х)</b>							
Б1.В.ДВ.07.01	Geometric Shaping and Analysis of Shells / Формообразование и расчет оболочек							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектно, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б1.В.ДВ.07.02	Engineering Systems of Buildings / Инженерные системы зданий							
<b>Б1.В.ДВ.08</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.02</b>							
Б1.В.ДВ.08.01	Course project "Structural Design in Steel: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс"							
Б1.В.ДВ.08.02	Course project "Modelling of Construction Processes" / Курсовой проект "Моделирование строительных процессов"							
<b>Б1.В.ДВ.09</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.04</b>							
Б1.В.ДВ.09.01	Course project "Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс"							
Б1.В.ДВ.09.02	Course project "Structural Stability" / Курсовой проект "Устойчивость сооружений"							
<b>Б1.В.ДВ.10</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.05</b>							
Б1.В.ДВ.10.01	Course project "Applications of Finite Element Method for Civil							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
	Engineering problems" / Курсовой проект "Применение метода конечных элементов в строительных задачах"							
Б1.В.ДВ.10.02	Course project "Sustainability in Civil Engineering" / Курсовой проект "Экоустойчивое строительство"							
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>							
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>							
<b>Б2.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>							
Б2.О.01.01(У)	Independent Research Work (obtaining basic skills of research work) / Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3			ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	
Б2.О.01.02(У)	Pedagogical Practice / Педагогическая практика							
Б2.О.01.03(У)	Introductory Practice / Ознакомительная практика						ОПК-6.1, ОПК-6.2	
<b>Б2.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>							
Б2.О.02.01(П)	Desin Practice / Проектная практика	ОПК-1.3		ОПК-3.1, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3		ОПК-7.3, ОПК-7.5



Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б2.О.02.02(П)	Technological Practice / Технологическая практика			ОПК-3.2	ОПК-4.3	ОПК-5.3	ОПК-6.3	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б2.О.02.03(Н)	Independent Research Work / Научно-исследовательская работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3			ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
Б2.В.01(Пд)	Pre-Graduation Practice / Преддипломная практика							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ПК-1 Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-7 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-8 Определение стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>								
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>								
<b>Б1.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>								
Б1.О.01.01	Professional Russian (as a Foreign Language) / Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности								
Б1.О.01.02	Problem solving techniques in Civil Engineering / Методы решения научно-технических задач в строительстве	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	ПК-4.3	ПК-5.3	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4		ПК-8.1, ПК-8.2
<b>Б1.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>								
Б1.О.02.01	Mathematical methods of experimental data processing / Математические методы обработки экспериментальных данных	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3				ПК-5.1	ПК-6.2, ПК-6.3		
Б1.О.02.02	Numerical methods for Civil Engineering / Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3				ПК-5.3	ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5	ПК-7.1	ПК-8.2
Б1.О.02.03	Mathematical Modelling / Математическое моделирование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1		ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.2, ПК-6.3		
Б1.О.02.04	Digital technologies in construction / Цифровые технологии в строительстве	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.3, ПК-6.5	ПК-7.1	



Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ПК-1 Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-7 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-8 Определение стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией
Б1.В.ДВ.02.01	Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics / Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			ПК-5.5		ПК-7.4	
Б1.В.ДВ.02.02	Structural Stability / Устойчивость сооружений	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1						
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 3 (1 из 2-х)</b>								
Б1.В.ДВ.03.01	Structural Design in Reinforced Concrete / Проектирование железобетонных конструкций	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			ПК-5.5		ПК-7.4	
Б1.В.ДВ.03.02	Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4				ПК-5.5		ПК-7.4	
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 4 (1 из 2-х)</b>								
Б1.В.ДВ.04.01	Structural Design in Steel: Special Topics / Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			ПК-5.5		ПК-7.4	
Б1.В.ДВ.04.02	Modelling of Construction Processes / Моделирование строительных процессов	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.3		ПК-4.1, ПК-4.4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4	
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 5 (1 из 2-х)</b>	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1						

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ПК-1 Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-7 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-8 Определение стоимости строительных-монтажных работ, производимых строительной организацией
Б1.В.ДВ.05.01	Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems / Применение метода конечных элементов в строительных задачах	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1						
Б1.В.ДВ.05.02	Sustainability in Civil Engineering / Экоустойчивое строительство	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.3	ПК-5.5	ПК-6.4		
<b>Б1.В.ДВ.06</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 6 (1 из 2-х)</b>								
Б1.В.ДВ.06.01	Optimization Methods in Civil Engineering / Методы оптимизации в строительстве	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1						
Б1.В.ДВ.06.02	Structural Dynamics / Динамика сооружений	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1						
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 7 (1 из 3-х)</b>								
Б1.В.ДВ.07.01	Geometric Shaping and Analysis of Shells / Формообразование и расчет оболочек	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1						
Б1.В.ДВ.07.02	Engineering Systems of Buildings / Инженерные системы зданий	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5		ПК-7.4	
<b>Б1.В.ДВ.08</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.02</b>								
Б1.В.ДВ.08.01	Course project "Structural Design in Steel: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			ПК-5.5		ПК-7.4	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ПК-1 Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-7 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-8 Определение стоимости строительного производства работ, производимых строительной организацией
	стальных строительных конструкций: Спецкурс"								
Б1.В.ДВ.08.02	Course project "Modelling of Construction Processes" / Курсовой проект "Моделирование строительных процессов"	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.3		ПК-4.1, ПК-4.4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4	
<b>Б1.В.ДВ.09</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.04</b>								
Б1.В.ДВ.09.01	Course project "Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс"	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			ПК-5.5		ПК-7.4	
Б1.В.ДВ.09.02	Course project "Structural Stability" / Курсовой проект "Устойчивость сооружений"	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4							
<b>Б1.В.ДВ.10</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.05</b>								
Б1.В.ДВ.10.01	Course project "Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems" / Курсовой проект "Применение метода конечных элементов в строительных задачах"	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1						
Б1.В.ДВ.10.02	Course project "Sustainability in Civil Engineering" / Курсовой проект "Экоустойчивое строительство"	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.3	ПК-5.5			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ПК-1 Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-4 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-7 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-8 Определение стоимости строительного производства, выполнение работ, производимых строительной организацией
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>								
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>								
<b>Б2.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>								
Б2.О.01.01(У)	Independent Research Work (obtaining basic skills of research work) / Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3			ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4		
Б2.О.01.02(У)	Pedagogical Practice / Педагогическая практика			ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3					
Б2.О.01.03(У)	Introductory Practice / Ознакомительная практика						ПК-6.1, ПК-6.2		
<b>Б2.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>								
Б2.О.02.01(П)	Desin Practice / Проектная практика	ПК-1.3	ПК-2.1, ПК-2.2	ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3		ПК-7.3	ПК-8.1, ПК-8.2
Б2.О.02.02(П)	Technological Practice / Технологическая практика		ПК-2.3	ПК-3.2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4	ПК-8.1, ПК-8.2
Б2.О.02.03(Н)	Independent Research Work / Научно-исследовательская работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3			ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4		
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								
Б2.В.01(Пд)	Pre-Graduation Practice / Преддипломная практика	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3		ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4	ПК-8.1, ПК-8.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ПК-9 Обеспечение экологического планирования и учета в строительстве	ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-11 Подготовка раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>				
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>				
<b>Б1.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>				
Б1.О.01.01	Professional Russian (as a Foreign Language) / Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности				
Б1.О.01.02	Problem solving techniques in Civil Engineering / Методы решения научно-технических задач в строительстве	ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3			
<b>Б1.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>				
Б1.О.02.01	Mathematical methods of experimental data processing / Математические методы обработки экспериментальных данных				
Б1.О.02.02	Numerical methods for Civil Engineering / Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах				
Б1.О.02.03	Mathematical Modelling / Математическое моделирование			ПК-11.1, ПК-11.2	ПК-12.1, ПК-12.2
Б1.О.02.04	Digital technologies in construction / Цифровые технологии в строительстве			ПК-11.1, ПК-11.2	ПК-12.1, ПК-12.2



Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ПК-9 Обеспечение экологического планирования и учета в строительстве	ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-11 Подготовка дела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
Б1.О.02.05	Applications of Geoinformation Systems / Практикум применения геоинформационных систем				
Б1.О.02.06	Project management / Управление проектами	ПК-9.1, ПК-9.2	ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3		
Б1.О.02.07	Life Cycle Economics of Buildings / Экономика жизненного цикла зданий	ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3	ПК-10.1		
Б1.О.02.08	BIM-Technology in Construction Management / BIM-технологии в управлении строительством	ПК-9.1, ПК-9.2			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-9.1	ПК-10.1	ПК-11.1, ПК-11.2	ПК-12.1, ПК-12.2
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (1 из 2-х)</b>				
Б1.В.ДВ.01.01	Structural Design in Steel / Проектирование стальных строительных конструкций		ПК-10.1	ПК-11.2	
Б1.В.ДВ.01.02	Nanotechnology in Civil Engineering / Нанотехнологии в строительстве		ПК-10.1		
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (1 из 2-х)</b>				
Б1.В.ДВ.02.01	Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics /		ПК-10.1	ПК-11.1	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ПК-9 Обеспечение экологического планирования и учета в строительстве	ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-11 Подготовка раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс				
Б1.В.ДВ.02.02	Structural Stability / Устойчивость сооружений				
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 3 (1 из 2-х)</b>				
Б1.В.ДВ.03.01	Structural Design in Reinforced Concrete / Проектирование железобетонных конструкций		ПК-10.1	ПК-11.1	
Б1.В.ДВ.03.02	Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс		ПК-10.1		
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 4 (1 из 2-х)</b>				
Б1.В.ДВ.04.01	Structural Design in Steel: Special Topics / Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс		ПК-10.1	ПК-11.2	
Б1.В.ДВ.04.02	Modelling of Construction Processes / Моделирование строительных процессов	ПК-9.1	ПК-10.1		
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 5 (1 из 2-х)</b>				
Б1.В.ДВ.05.01	Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems / Применение метода				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ПК-9 Обеспечение экологического планирования и учета в строительстве	ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-11 Подготовка раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	конечных элементов в строительных задачах				
Б1.В.ДВ.05.02	Sustainability in Civil Engineering / Экоустойчивое строительство		ПК-10.1		
<b>Б1.В.ДВ.06</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 6 (1 из 2-х)</b>				
Б1.В.ДВ.06.01	Optimization Methods in Civil Engineering / Методы оптимизации в строительстве				
Б1.В.ДВ.06.02	Structural Dynamics / Динамика сооружений				
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) 7 (1 из 3-х)</b>				
Б1.В.ДВ.07.01	Geometric Shaping and Analysis of Shells / Формообразование и расчет оболочек				
Б1.В.ДВ.07.02	Engineering Systems of Buildings / Инженерные системы зданий		ПК-10.1		ПК-12.1, ПК-12.2
<b>Б1.В.ДВ.08</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.02</b>				
Б1.В.ДВ.08.01	Course project "Structural Design in Steel: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс"		ПК-10.1	ПК-11.2	
Б1.В.ДВ.08.02	Course project "Modelling of Construction Processes" /		ПК-10.1		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ПК-9 Обеспечение экологического планирования и учета в строительстве	ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-11 Подготовка дела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Курсовой проект "Моделирование строительных процессов"				
<b>Б1.В.ДВ.09</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.04</b>				
Б1.В.ДВ.09.01	Course project "Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics" / Курсовой проект "Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс"		ПК-10.1	ПК-11.1	
Б1.В.ДВ.09.02	Course project "Structural Stability" / Курсовой проект "Устойчивость сооружений"				
<b>Б1.В.ДВ.10</b>	<b>Б1.В.01.ДВ.05</b>				
Б1.В.ДВ.10.01	Course project "Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems" / Курсовой проект "Применение метода конечных элементов в строительных задачах"				
Б1.В.ДВ.10.02	Course project "Sustainability in Civil Engineering" / Курсовой проект "Экоустойчивое строительство"		ПК-10.1		
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>				
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>				
<b>Б2.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>				
Б2.О.01.01(У)	Independent Research Work (obtaining basic skills of research				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ПК-9 Обеспечение экологического планирования и учета в строительстве	ПК-10 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-11 Подготовка дела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-12 Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	work) / Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)				
Б2.О.01.02(У)	Pedagogical Practice / Педагогическая практика				
Б2.О.01.03(У)	Introductory Practice / Ознакомительная практика				
<b>Б2.О.02</b>	<b>Вариативная компонента</b>				
Б2.О.02.01(П)	Desin Practice / Проектная практика			ПК-11.1, ПК-11.2	ПК-12.1, ПК-12.2
Б2.О.02.02(П)	Technological Practice / Технологическая практика	ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3	ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3		
Б2.О.02.03(Н)	Independent Research Work / Научно-исследовательская работа				
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>				
Б2.В.01(Пд)	Pre-Graduation Practice / Преддипломная практика	ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3	ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3	ПК-11.1, ПК-11.2	ПК-12.1, ПК-12.2