

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.05.2023 23:09:19  
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.

2023 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 – английский.

6.3. Программа может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости).

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

## 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)	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-исследовательские, проектно-конструкторские учреждения и фирмы; – фирмы по производству строительных конструкций и изделий, внедрению опытных материалов и технологий для строительства; – строительные лаборатории, центры качества и сертификации, службы заказчика и надзора и т. д.
Проектная практика (производственная, стационарная и выездная)	
Технологическая практика (производственная, стационарная и выездная)	
Педагогическая практика (учебная, стационарная и выездная)	
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная, стационарная и выездная)	
Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная и выездная)	
Преддипломная практика (производственная, стационарная и выездная)	

## 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
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

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

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический;
- педагогический;
- организационно-управленческий;

## 8. Требования к результатам освоения ОП ВО

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

<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяет ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует информацию для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Выбирает способы решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цели, задачи проекта, определяет ожидаемые результаты
	УК-2.2 В рамках поставленных задач определяет потребность в ресурсах с учетом имеющихся ограничений
	УК-2.3 Разрабатывает план-график реализации проекта
	УК-2.4 Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля, оценивает эффективность проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Умеет организовать командную работу, разработать стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3.2 Умеет контролировать ход командной работы и корректировать ее работу для эффективного достижения поставленных целей
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие на русском и иностранном языках
	УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска информации и решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках
	УК-4.3 Умеет представлять материалы академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач с учетом особенностей этносов и конфессий, философских и этических учений
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Анализирует задачи, проекты, их цели. Определяет свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи
	УК-6.2 Расставляет приоритеты и выбирает подходящие инструменты и методы целедостижения и управления временем

<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
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	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
	УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит 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-	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

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	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 также участвовать в их разработке
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.2 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:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-1 Проведение научных исследований в области строительства	ПК-1.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению исследований	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
	ПК-1.2 Умеет осуществлять, контролировать, получать результаты исследований	
	ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты исследований	
	ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных исследований	
ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2.1 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на строительные конструкции, основания и фундаменты	10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования
	ПК-2.2 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на инженерные системы и инженерные сооружения	
	ПК-2.3 Способен выполнять организационно-технологическое проектирование и разрабатывать проекты организации строительства и проекты производства работ	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-3.1 Умеет осуществлять календарное планирование строительных работ	16.025 Специалист по организации строительства
	ПК-3.2 Умеет выбирать требуемые материальные, трудовые ресурсы и строительную технику для производства работ	
	ПК-3.3 Умеет выбирать подходящие технологии, способы производства работ	
	ПК-3.4 Способен планировать контроль за производством строительных работ, в т.ч. за соблюдением безопасности при производстве работ	
	ПК-3.5 Умеет разрабатывать организационно-технологическую документацию	
ПК-4 Организационно-педагогическое	ПК-4.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя	-



<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>
сопровождение обучающихся	ПК-4.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся	
	ПК-4.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя	
ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-5.1 Умеет определять требуемые ресурсы для выполнения работ	16.025 Специалист по организации строительства
	ПК-5.2 Умеет осуществлять календарное планирование работ	
	ПК-5.3 Умеет выявлять и учитывать нормативные, законодательные требования, требования проекта и организационно-технологической документации к производству строительных работ	
	ПК-5.4 Способен выполнять оперативное руководство, контроль за ходом выполнения работ	
	ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку строительных работ	

**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>Б1.0</b>	<b>Обязательная часть</b>							
<b>Б1.0.01</b>	<b>Base component / Базовая компонента</b>							
Б1.0.01.01	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		
Б1.0.01.02	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>Б1.0.02</b>	<b>Variable component / Вариативная компонента</b>							
Б1.0.02.01	Mathematical methods of experimental data processing / Математические методы обработки экспериментальных данных	УК-1.1, УК-1.4						
Б1.0.02.02	Numerical methods for Civil Engineering / Численные и	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, выработать 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
	численно-аналитические методы в строительных задачах							
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	Geoinformation Systems and Applications / Геоинформационные системы и их применение	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						
<b>Б1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Elective Module</b>							

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 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>Elective Module</b>							
Б1.В.ДВ.02.01	Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics / Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс							
Б1.В.ДВ.02.02	Structural Dynamics / Динамика сооружений							
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Elective Module</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>Elective Module</b>							
Б1.В.ДВ.04.01	Structural Design in Steel: Special Topics / Проектирование							

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 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
	стальных строительных конструкций: Спецкурс							
Б1.В.ДВ.04.02	Modelling of Construction Processes / Моделирование строительных процессов							
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Elective Module</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>Elective Module</b>							
Б1.В.ДВ.06.01	Optimization Methods in Civil Engineering / Методы оптимизации в строительстве							
Б1.В.ДВ.06.02	Structural Stability / Устойчивость сооружений							
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Elective Module</b>							
Б1.В.ДВ.07.01	Geometric Shaping and Analysis of Shells / Формообразование и расчет оболочек							

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 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.07.02	Engineering Systems of Buildings / Инженерные системы зданий							
	<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)							
Б2.О.01.02(У)	Pedagogical Practice / Педагогическая практика							
Б2.О.01.03(У)	Introductory Practice / Ознакомительная практика							
<b>Б2.О.02</b>	<b>Variable component / 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							

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 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>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
Б2.В.01(Пд)	Pre-Graduation Practice / Преддипломная практика							
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	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	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>	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-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
<b>Б1.О.01</b>	<b>Base component / Базовая компонента</b>		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3				ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.5
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-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.5
<b>Б1.О.02</b>	<b>Variable component / Вариативная компонента</b>	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.2, ОПК-6.3	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б1.О.02.01	Mathematical methods of experimental data processing / Математические методы обработки экспериментальных данных	ОПК-1.1, ОПК-1.2	ОПК-2.2, ОПК-2.3				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-1.3					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 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
Б1.О.02.03	Mathematical Modelling / Математическое моделирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3		ОПК-3.1			ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.04	Digital technologies in construction / Цифровые технологии в строительстве	ОПК-1.3		ОПК-3.1, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		
Б1.О.02.05	Geoinformation Systems and Applications / Геоинформационные системы и их применение						ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.06	Project management / Управление проектами			ОПК-3.2	ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		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-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		
Б1.О.02.08	BIM-Technology in Construction Management / BIM-технологии в управлении строительством			ОПК-3.2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.5
<b>Б1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Elective Module</b>							
Б1.В.ДВ.01.01	Structural Design in Steel / Проектирование стальных строительных конструкций							

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.01.02	Nanotechnology in Civil Engineering / Нанотехнологии в строительстве							
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Elective Module</b>							
Б1.В.ДВ.02.01	Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics / Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс							
Б1.В.ДВ.02.02	Structural Dynamics / Динамика сооружений							
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Elective Module</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>Elective Module</b>							
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							

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
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Elective Module</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>Elective Module</b>							
Б1.В.ДВ.06.01	Optimization Methods in Civil Engineering / Методы оптимизации в строительстве							
Б1.В.ДВ.06.02	Structural Stability / Устойчивость сооружений							
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Elective Module</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>Практика</b>	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-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, 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
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>	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-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
<b>Б2.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>	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.01.01(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-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3					
<b>Б2.О.02</b>	<b>Variable component / Вариативная компонента</b>	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-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
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-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б2.О.02.02(П)	Technological Practice / Технологическая практика			ОПК-3.2	ОПК-4.3	ОПК-5.2		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,	

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
								ОПК-6.3, ОПК-6.4

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1 Проведение научных исследований в области строительства	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>					
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>	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-3.4, ПК-3.5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
<b>Б1.О.01</b>	<b>Base component / Базовая компонента</b>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	
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-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1 Проведение научных исследований в области строительства	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства
<b>Б1.О.02</b>	<b>Variable component / Вариативная компонента</b>	ПК-1.3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
Б1.О.02.01	Mathematical methods of experimental data processing / Математические методы обработки экспериментальных данных	ПК-1.3				
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					
Б1.О.02.04	Digital technologies in construction / Цифровые технологии в строительстве		ПК-2.1, ПК-2.2			
Б1.О.02.05	Geoinformation Systems and Applications / Геоинформационные системы и их применение					
Б1.О.02.06	Project management / Управление проектами			ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4
Б1.О.02.07	Life Cycle Economics of Buildings / Экономика жизненного цикла зданий		ПК-2.3	ПК-3.2, ПК-3.3		ПК-5.1



Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1 Проведение научных исследований в области строительства	ПК-2 Разработка проектов продукции инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства
Б1.О.02.08	BIM-Technology in Construction Management / BIM-технологии в управлении строительством			ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
<b>Б1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	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-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Elective Module</b>		ПК-2.1			
Б1.В.ДВ.01.01	Structural Design in Steel / Проектирование стальных строительных конструкций		ПК-2.1			
Б1.В.ДВ.01.02	Nanotechnology in Civil Engineering / Нанотехнологии в строительстве	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Elective Module</b>		ПК-2.1			
Б1.В.ДВ.02.01	Structural Design in Reinforced Concrete: Special Topics / Проектирование железобетонных конструкций: Спецкурс		ПК-2.1			
Б1.В.ДВ.02.02	Structural Dynamics / Динамика сооружений		ПК-2.1, ПК-2.2			
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Elective Module</b>	ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1, ПК-2.2			
Б1.В.ДВ.03.01	Structural Design in Reinforced Concrete / Проектирование железобетонных конструкций		ПК-2.1			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1 Проведение научных исследований в области строительства	ПК-2 Разработка проектной продукции инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства
Б1.В.ДВ.03.02	Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс	ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1, ПК-2.2			
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Elective Module</b>		ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
Б1.В.ДВ.04.01	Structural Design in Steel: Special Topics / Проектирование стальных строительных конструкций: Спецкурс		ПК-2.1			
Б1.В.ДВ.04.02	Modelling of Construction Processes / Моделирование строительных процессов		ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Elective Module</b>		ПК-2.1, ПК-2.2			
Б1.В.ДВ.05.01	Applications of Finite Element Method for Civil Engineering problems / Применение метода конечных элементов в строительных задачах		ПК-2.1, ПК-2.2			
Б1.В.ДВ.05.02	Sustainability in Civil Engineering / Экоустойчивое строительство	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3			
<b>Б1.В.ДВ.06</b>	<b>Elective Module</b>		ПК-2.1, ПК-2.2			
Б1.В.ДВ.06.01	Optimization Methods in Civil Engineering / Методы оптимизации в строительстве		ПК-2.1, ПК-2.2			
Б1.В.ДВ.06.02	Structural Stability / Устойчивость сооружений		ПК-2.1			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1 Проведение научных исследований в области строительства	ПК-2 Разработка проектов продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Elective Module</b>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			
Б1.В.ДВ.07.01	Geometric Shaping and Analysis of Shells / Формообразование и расчет оболочек	ПК-1.1, 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-2.2			
	<b>Практика</b>	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-3.4, ПК-3.5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>	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-3.4, ПК-3.5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
<b>Б2.О.01</b>	<b>Базовая компонента</b>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	
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				
Б2.О.01.02(У)	Pedagogical Practice / Педагогическая практика				ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	
Б2.О.01.03(У)	Introductory Practice / Ознакомительная практика					
<b>Б2.О.02</b>	<b>Variable component / Вариативная компонента</b>	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-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
Б2.О.02.01(П)	Desin Practice / Проектная практика		ПК-2.1, ПК-2.2			
Б2.О.02.02(П)	Technological Practice / Технологическая практика		ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1 Проведение научных исследований в области строительства	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства
Б2.О.02.03(Н)	Independent Research Work / Научно-исследовательская работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4				
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	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-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
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-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5