

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки/специальность	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) программы	Городское строительство и жилищно-коммунальный комплекс
Форма обучения	очная

Москва
2022

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- общая характеристика образовательной программы,
- учебный план,
- календарный учебный график,
- таблица компетенций, формируемых образовательной программой,
- таблица формирования результатов освоения образовательной программы,
- рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств,
- программы практик, включая фонды оценочных средств,
- программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств,
- методические материалы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

по направлению подготовки
«08.04.01 Строительство»

по направленности (профилю)
«Городское строительство и жилищно-коммунальный комплекс»

для уровня образования магистратура

1. Общая информация

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) с учетом требований работодателей.

ОПОП ВО «Городское строительство и жилищно-коммунальный комплекс» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура).

ОПОП ВО «Городское строительство и жилищно-коммунальный комплекс» одобрена на заседании Учебно-методического совета НИУ МГСУ «29» августа 2022 г., протокол №7.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности Университета, учитывая при этом особенности научно-образовательной школы Университета, а также актуальные потребности рынка труда в соответствующей области профессиональной деятельности.

2. Нормативная правовая база разработки ОПОП:

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 апреля 2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 мая 2017 г., № 482;
- Устав ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет».

3. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО «Городское строительство и жилищно-коммунальный комплекс» имеет своей целью приобретение обучающимися квалификации магистр, а также формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, для решения экспертно-аналитического, изыскательского, проектного, технологического, сервисно-эксплуатационного, научно-исследовательского типа задач.

ОПОП ВО нацелена на:

- формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура),
- формирование у выпускника профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, в соответствии требованиями рынка труда,
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда,
- достижение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего их востребованность и конкурентоспособность на рынке труда.

При подготовке ОПОП ВО решены следующие задачи:

- создание рациональной, методически выстроенной последовательности формирования компетенций выпускника путём освоения обучающимся дисциплин, практик и других элементов образовательной программы,
- обеспечение условий для развития у студентов социально-личностных качеств,
- обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем профессиональном образовании в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки выпускников в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- методического обеспечения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня освоения компетенция и достижения поставленных результатов обучения в процессе освоения обучающимися образовательной программы,
- создание комплекса методических материалов для осуществления образовательного процесса и организации самостоятельной работы обучающихся.

4. Квалификация выпускника ОПОП ВО

Выпускнику ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) присваивается квалификация «магистр».

5. Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО

ОПОП ВО может быть освоена в очной форме обучения.

Срок освоения ОПОП ВО:

- при очной форме обучения – 2 года.

Трудоёмкость ОПОП ВО составляет 120 зачетных единиц (1 зачетная единица составляет 24 астрономических часа, 36 академических часов).

6. Описание направленности ОПОП ВО

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а также в сфере научных исследований);

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

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

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- объекты жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры, включая гражданские здания, сооружения и их комплексы, земельные участки, городские территории;

- системы инженерно-технического обеспечения коммунальных услуг для зданий и сооружений;

- технологические и организационные комплексы, используемые при эксплуатации, ремонте и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры.

Сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- научные исследования;

- проектирование объектов строительства;

- инженерные изыскания и исследования для строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- проектирование, строительство и оснащение объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- техническая эксплуатация, ремонт, демонтаж и реконструкция зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Выпускник ОПОП ВО готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- экспертно-аналитический,

- изыскательский,

- проектный,

- технологический,

- сервисно-эксплуатационный,

- научно-исследовательский.

Задачи профессиональной деятельности выпускника приведены в таблице:

Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука	научные исследования	научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектирование объектов строительства	экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений
		изыскательский	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами
		проектный	Разработка проектных решений и организация

			проектирования
			Обоснование проектных решений: выполнение и контроль
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	инженерные изыскания и исследования для строительства и жилищно-коммунального хозяйства; проектирование, строительство и оснащение объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; техническая эксплуатация, ремонт, демонтаж и реконструкция зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований
		экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений
		изыскательский	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами
		проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования
			Обоснование проектных решений: выполнение и контроль
		технологический	Организация производственно-технологической деятельности
сервисно-эксплуатационный	Управление комплексом работ по содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности		
	Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности		

7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший ОПОП ВО уровня образования магистратуры должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- 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;
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную УК-3. стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на 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.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- 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 организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдение;
- ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность.

В перечне планируемых результатов освоения ОПОП ВО учтены требования следующих утверждённых профессиональных стандартов:

- 10.015 «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 19 апреля 2021 г. №257н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 24 мая 2021г., регистрационный №63575);
- 10.005 «Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 9 сентября 2020 г. №599н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 06 октября 2020 г., регистрационный №60258);
- 16.009 «Специалист по управлению жилищным фондом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 апреля 2014 г. № 233н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 3 июля 2014 г., регистрационный № 32945), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);
- 16.011 «Специалист по эксплуатации гражданских зданий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2019 г. №537н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 августа 2019 г., регистрационный №55766);
- 16.018 «Специалист по управлению многоквартирными домами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2019 г. №538н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 августа 2019 г., регистрационный №55760);
- 16.038 «Руководитель строительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. №803н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22 декабря 2020 г., регистрационный № 617279);
- 16.110 «Специалист по подготовке проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2017 г. №217н (зарегистрирован в Министерством юстиции РФ 22 марта 2017г., регистрационный №46080);
- 16.113 «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г. №188н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 16 марта 2017 г., регистрационный №45984)
- 16.141 «Специалист по организации капитального ремонта многоквартирного дома», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 ноября 2020 г.

№819н ((Зарегистрировано Министерством юстиции РФ 25 декабря 2020 г., регистрационный №61816);

В приложении к общей характеристике указаны требования к профессиональным компетенциям выпускникам, предъявляемые профессиональными стандартами, которые были учтены при разработке результатов освоения ОПОП ВО.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) по профилю «Городское строительство и жилищно-коммунальный комплекс» должен обладать профессиональными компетенциями по типам задач профессиональной деятельности:

Тип задач профессиональной деятельности	Профессиональная компетенция
экспертно-аналитический	ПК-1. Способен проводить экспертизу технических и организационно-технологических решений в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
изыскательский	ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по техническому и энергетическому обследованию объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
проектный	ПК-3. Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства ПК-4. Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
технологический	ПК-5. Способен организовать производственно-технологическую деятельность в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
сервисно-эксплуатационный	ПК-6. Способен организовывать деятельность по технической эксплуатации и обслуживанию объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства ПК-7. Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
научно-исследовательский	ПК-8. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Индикаторы достижения компетенций, а также планируемые результаты обучения по каждому из элементов ОПОП ВО, приведены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

8. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых

ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

9. Сведения об элементах образовательной программы

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО, а также локальными нормативными актами Университета. Учебный план утвержден Учебно-методическим советом НИУ МГСУ 09 марта 2022г. (протокол №2).

В соответствии с ФГОС ВО образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Часть образовательной программы, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование у обучающихся универсальных, профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, а также на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом.

Перечень требований к профессиональным компетенциям выпускников, установленные профессиональными стандартами.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённая трудовая функция или трудовая функция
10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования	Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства
10.005 Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов	Руководство деятельностью организации по производству комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание и содержание) на территориях и объектах
16.009 Специалист по управлению жилищным фондом	Руководство по управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий
16.018 Специалист по управлению многоквартирными домами	Руководство деятельностью по управлению многоквартирными домами
16.038 Руководитель строительной организации	Управление строительной организацией
16.110 Специалист по подготовке проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений	Разработка проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
16.113 Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
	Выполнение работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
16.141 Специалист по организации капитального ремонта многоквартирного дома	Руководство организацией капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома

Таблица компетенций, формируемых образовательной программой

Универсальные компетенции	Шифр и индикатор универсальных компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.2. Выбор методов критического анализа проблемной ситуации
	УК-1.3. Оценка адекватности и достоверности информации, выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.4. Разработка, обоснование плана действий, выбор способа решения проблемной ситуации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, потребности в ресурсах, ожидаемых результатов для реализации проекта
	УК-2.2. Разработка плана и контроль реализации проекта
	УК-2.3. Использование технологий информационного моделирования для управления проектом, оценка эффективности его реализации
	УК-2.4. Выявление ограничительных факторов реализации проекта, оптимизация задач и способов их решения для построения новых оптимальных алгоритмов
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей и плана работы команды в соответствии с целями проекта, определение стратегии работы, контроль их реализации
	УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3.3. Выработка правил командной работы и способов мотивации членов команды
	УК-3.4. Выбор способа и стиля руководства командой на разных этапах ее развития (в том числе с использованием цифровых средств) (КК2)
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск научно-технической информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий
	УК-4.2. Владение коммуникативными технологиями для осуществления академического и профессионального общения на иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4.3. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
	УК-4.4. Выбор стиля делового общения, ведение деловой переписки, представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях применительно к ситуации взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Выявление возможных межкультурных противоречий в профессиональном взаимодействии
	УК-5.2. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Использование технологий самосовершенствования для развития лидерских навыков
	УК-6.2 Выбор приоритетов собственной профессиональной деятельности
	УК-6.3 Выстраивание траектории профессионального роста с учетом самооценки и требований рынка труда (в том числе с использованием цифровых средств) (КК2)

Общепрофессиональные компетенции	Шифр и индикатор общепрофессиональных компетенций
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2 Составление математической модели объекта профессиональной деятельности, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.
	ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
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 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, оценка ее достоверности в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2.2 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи, оформление документации и представление результатов в профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Применение государственной информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах
	ОПК-2.4 Применение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения
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 Формулирование научно-технической задачи, сбор и систематизация информации, выбор методов решений в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли, нормативно-технической документации и опыта их решения
	ОПК-3.2 Составление перечней работ и ресурсов, разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
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 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	ОПК-4.2 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4.3 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной и рабочей документации, в соответствии с действующими нормами и правилами в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации, контроль ее соответствия нормативным требованиям
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 соблюдением	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.2 Подготовка заданий на изыскания, проектирование и инженерно-техническое сопровождение проектов
	ОПК-5.3 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5.4 Представление результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы и контроль соблюдения проектных решений в

	<p>процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-5.5 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p>ОПК-5.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении изыскательских и проектных работ</p>
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задач, определение способов и методов выполнения исследования объектов и процессов</p> <p>ОПК-6.2 Обработка результатов исследований объектов профессиональной деятельности с помощью методов математического моделирования</p> <p>ОПК-6.3 Выполнение и контроль результатов исследований, формулирование выводов, оформление отчетной документации, представление и защита проведенных исследований по объекту профессиональной деятельности</p>
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	<p>ОПК-7.1 Планирование и оценка эффективности деятельности строительной организации</p> <p>ОПК-7.2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия</p> <p>ОПК-7.3 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения, определение состава координирующих воздействий и оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p> <p>ОПК-7.4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации и оценка коррупционных рисков в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-7.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества, требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</p>

Профессиональные компетенции	Шифр и индикатор профессиональных компетенций
ПК-1. Способен проводить экспертизу технических и организационно-технологических решений в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
	ПК-1.2 Выбор методики и системы критериев оценки для проведения экспертизы
	ПК-1.3 Оценка соответствия технических, организационно-технологических решений объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов на этапе эксплуатации
	ПК-1.4 Составление проекта заключения по результатам экспертизы
	ПК-1.5 Применение необходимого программного обеспечения и информационных технологий с использованием информационно-телекоммуникационной сети для решения профильных задач
ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по техническому и энергетическому обследованию объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1 Составление плана работ по обследованию объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-2.2 Выбор способов выполнения обследования объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-2.3 Оценка технического состояния объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства по результатам обследования
	ПК-2.4 Оценка соответствия показателей энергетической эффективности объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	ПК-2.5 Оценка потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства

	ПК-2.6 Составление заключения по результатам обследования объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-2.7 Контроль выполнения требований охраны труда при обследовании объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ПК-3. Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Выбор и оценка исходных данных для планирования работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-3.2 Выбор нормативных документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-3.3 Составление и проверка технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию, ликвидацию, строительство объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-3.4 Контроль разработки проектной документации и выбор проектного решения на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-3.5 Оценка соответствия проектной документации требованиям технического задания и нормативных документов, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, выполнение требований энергетической эффективности
	ПК-3.6 Использование системы инженерного документооборота для доступа к данным информационной модели объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства и оформления проектной документации
	ПК-3.7 Оценка необходимости и порядка внесения изменений в информационную модель объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ПК-4. Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Формирование данных для выполнения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-4.2 Выбор метода и методики выполнения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-4.3 Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства, документирование и оценка достоверности его результатов
	ПК-4.4 Оценка соответствия проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов и результатам расчетного обоснования
	ПК-4.5 Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе технико-экономического сравнения
	ПК-4.6 Использование необходимого средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования, представления и защиты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта жилищно-коммунального хозяйства
ПК-5. Способен организовать	ПК-5.1 Входной контроль проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительству объекта

<p>производственно-технологическую деятельность в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.2 Контроль разработки проекта производства работ на ремонт, реконструкцию, модернизацию, ликвидацию, строительство объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.3 Контроль соблюдения технологии ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ на объекте городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ</p>
	<p>ПК-5.4 Составление исполнительной технической документации при производстве работ по ремонту, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительству объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.5 Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по ремонту, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительству объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.6 Сдача результатов работ по ремонту, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительству объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.7 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ на объекте городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.8 Оценка потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.9 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.10 Подготовка информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ по ремонту, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительству объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-5.11 Составление плана мероприятий строительного контроля при организации ремонта, реконструкции, модернизации, ликвидации, строительства объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>ПК-6. Способен организовывать деятельность по технической эксплуатации и обслуживанию объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ПК-6.1 Оформление исполнительной документации по вводу в эксплуатацию объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства после ремонта, реконструкции, модернизации, строительства</p>
	<p>ПК-6.2 Разработка нормативно-технической и методической документации организации, эксплуатирующей объект городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-6.3 Составление плана работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-6.4 Составление плана мероприятий по повышению энергетической эффективности, внедрению информационных и инновационных технологий при эксплуатации объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-6.5 Составление программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-6.6 Составление плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>

	ПК-6.7 Оценка потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для эксплуатации и обслуживания объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.8 Составление документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.9 Контроль составления и актуализации технического, энергетического, электронного паспорта объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.10 Подготовка информации для составления договоров с подрядными организациями на производство отдельных видов работ по эксплуатации и обслуживанию объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.11 Определение необходимых ресурсов и ограничений для применения технологий информационного моделирования на этапе эксплуатации объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.12 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.13 Выбор мер по предотвращению коррупции в организации, осуществляющей деятельность в сфере эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ПК-7. Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.1 Выбор нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасной, надежной эксплуатации объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-7.2 Составление программы, плана мониторинга по контролю безопасности объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации
	ПК-7.3 Выбор методики и параметров контроля безопасной и надежной эксплуатации объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативными документами
	ПК-7.4 Оценка безопасности и надежности объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства, определение возможных источников опасности
	ПК-7.5 Выявление возможных причин аварий и отказов объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства, прогноз изменения его состояния в процессе эксплуатации
	ПК-7.6 Выбор вариантов технических решений по приведению состояния объекта городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации
	ПК-7.7 Выбор способов ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ПК-8. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Формулирование целей, постановка задач исследования объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства на этапе эксплуатации
	ПК-8.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства на этапе эксплуатации
	ПК-8.3 Составление технического задания, плана исследований объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства на этапе эксплуатации
	ПК-8.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПК-8.5 Выбор и систематизация информации для разработки мероприятий

	по повышению эффективности деятельности в сфере эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-8.6 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-8.7 Разработка модели исследуемого объекта
	ПК-8.8 Проведение исследования объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства на этапе эксплуатации в соответствии с его методикой
	ПК-8.9 Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПК-8.10 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПК-8.11 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	ПК-8.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Таблица формирования результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Наименование дисциплины/практики	Семестр, завершающий формирование компетенции (или её части)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Б1.О.03 Математическое моделирование	1
	Б1.О.05 Организация и управление строительной деятельностью	1
	Б1.О.06 Цифровые технологии в строительстве	2
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Б1.О.04 Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве	1
	Б1.О.05 Организация и управление строительной деятельностью	1
	Б1.О.06 Цифровые технологии в строительстве	2
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Б1.О.01 Лидерство и управление командой	3
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Б1.О.01 Лидерство и управление командой	3
	Б1.О.02 Иностранный язык в профессиональной сфере	2
	Б1.О.05 Организация и управление строительной деятельностью	1
	Б1.О.06 Цифровые технологии в строительстве	2
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Б1.О.01 Лидерство и управление командой	3
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Б1.О.01 Лидерство и управление командой	3
	Б1.В.ДВ.05.01 Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Б1.О.03 Математическое моделирование	1
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Б1.О.03 Математическое моделирование	1
	Б1.О.04 Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве	1
	Б1.О.06 Цифровые технологии в строительстве	2

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	Б1.О.05 Организация и управление строительной деятельностью	1
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	Б1.О.04 Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве	1
	Б1.О.05 Организация и управление строительной деятельностью	1
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 соблюдением	Б1.О.04 Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве	1
	Б1.О.05 Организация и управление строительной деятельностью	1
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.О.03 Математическое моделирование	1
	Б1.О.04 Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве	1
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	Б1.О.04 Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве	1
	Б1.О.05 Организация и управление строительной деятельностью	1
ПК-1. Способен проводить экспертизу технических и организационно-технологических решений в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.01 Основы научных исследований	2
	Б1.В.02 Организация технической эксплуатации объектов городского хозяйства	1
	Б1.В.04 Организационно-технологическое обеспечение ремонта и реконструкции зданий и сооружений	1
	Б1.В.08 Энергосервисные мероприятия в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	3
	Б1.В.ДВ.01.01 Организация технического обслуживания и содержания территорий	2
	Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	2
	Б1.В.ДВ.02.02 Информационное моделирование при ремонте и реконструкции зданий	2
	Б1.В.ДВ.04.01 Организация логистической деятельности в жилищно-коммунальном хозяйстве	3
Б1.В.ДВ.04.02 Организация реновации городской застройки	3	
Б1.В.ДВ.05.03 Методологические основы обеспечения качества на этапе эксплуатации зданий и сооружений	3	

	Б2.В.02(Н) Производственная научно-исследовательская работа	3
	Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4
ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по техническому и энергетическому обследованию объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.02 Организация технической эксплуатации объектов городского хозяйства	1
	Б1.В.03 Планирование технической эксплуатации инженерного оборудования объектов городской застройки	3
	Б1.В.06 Обеспечение безопасности при эксплуатации зданий и сооружений	2
	Б1.В.08 Энергосервисные мероприятия в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	3
	Б1.В.ДВ.01.01 Организация технического обслуживания и содержания территорий	2
	Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	2
	Б1.В.ДВ.05.01 Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3
	Б2.В.01(У) Учебная практика, ознакомительная	2
	Б2.В.03(П) Производственная практика, исполнительская	4
	Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4
ПК-3. Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.05 Проектирование и организация капитального ремонта зданий и сооружений	1
	Б1.В.07 Проектирование и организация городского строительства и реконструкции объектов городской застройки	3
	Б1.В.08 Энергосервисные мероприятия в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	3
	Б1.В.ДВ.01.02 Организация сноса и демонтажа объектов городской застройки	2
	Б1.В.ДВ.02.02 Информационное моделирование при ремонте и реконструкции зданий	2
	Б1.В.ДВ.03.02 Утилизация и рециклинг строительных отходов при ликвидации объектов городской застройки	3
	Б1.В.ДВ.04.02 Организация реновации городской застройки	3
	Б2.В.03(П) Производственная практика, исполнительская	4
Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4	
ПК-4. Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.05 Проектирование и организация капитального ремонта зданий и сооружений	1
	Б1.В.07 Проектирование и организация городского строительства и реконструкции объектов городской застройки	3
	Б1.В.ДВ.01.02 Организация сноса и	2

	демонтажа объектов городской застройки	
	Б1.В.ДВ.02.02 Информационное моделирование при ремонте и реконструкции зданий	2
	Б1.В.ДВ.04.02 Организация реновации городской застройки	3
	Б1.В.ДВ.05.03 Методологические основы обеспечения качества на этапе эксплуатации зданий и сооружений	3
	Б2.В.01(У) Учебная практика, ознакомительная	2
	Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4
ПК-5. Способен организовать производственно-технологическую деятельность в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.04 Организационно-технологическое обеспечение ремонта и реконструкции зданий и сооружений	1
	Б1.В.05 Проектирование и организация капитального ремонта зданий и сооружений	1
	Б1.В.ДВ.01.02 Организация сноса и демонтажа объектов городской застройки	2
	Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	2
	Б1.В.ДВ.02.02 Информационное моделирование при ремонте и реконструкции зданий	2
	Б1.В.ДВ.03.02 Утилизация и рециклинг строительных отходов при ликвидации объектов городской застройки	3
	Б1.В.ДВ.04.01 Организация логистической деятельности в жилищно-коммунальном хозяйстве	3
	Б1.В.ДВ.05.01 Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3
	Б2.В.03(П) Производственная практика, исполнительская	4
Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4	
ПК-6. Способен организовывать деятельность по технической эксплуатации и обслуживанию объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.01 Основы научных исследований	2
	Б1.В.02 Организация технической эксплуатации объектов городского хозяйства	1
	Б1.В.03 Планирование технической эксплуатации инженерного оборудования объектов городской застройки	3
	Б1.В.08 Энергосервисные мероприятия в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	3
	Б1.В.ДВ.01.01 Организация технического обслуживания и содержания территорий	2
	Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	2
	Б1.В.ДВ.02.02 Информационное моделирование при ремонте и реконструкции зданий	2

	Организационное обеспечение деятельности в области обращения с коммунальными отходами	
	Б1.В.ДВ.04.01 Организация логистической деятельности в жилищно-коммунальном хозяйстве	3
	Б1.В.ДВ.05.01 Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3
	Б1.В.ДВ.05.03 Методологические основы обеспечения качества на этапе эксплуатации зданий и сооружений	3
	Б2.В.03(П) Производственная практика, исполнительская	4
	Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4
ПК-7. Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.01 Основы научных исследований	2
	Б1.В.06 Обеспечение безопасности при эксплуатации зданий и сооружений	2
	Б1.В.07 Проектирование и организация городского строительства и реконструкции объектов городской застройки	3
	Б1.В.ДВ.01.02 Организация сноса и демонтажа объектов городской застройки	2
	Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в городском строительстве и жилищно-коммунальном комплексе	2
	Организационное обеспечение деятельности в области обращения с коммунальными отходами	
	Б1.В.ДВ.03.02 Утилизация и рециклинг строительных отходов при ликвидации объектов городской застройки	3
	Эксплуатационная надежность объектов городской застройки	
	Б2.В.01(У) Учебная практика, ознакомительная	2
Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4	
ПК-8. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Б1.В.01 Основы научных исследований	2
	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	
	Эксплуатационная надежность объектов городской застройки	
	Б1.В.ДВ.05.03 Методологические основы обеспечения качества на этапе эксплуатации зданий и сооружений	3
	Б2.В.01(У) Учебная практика, ознакомительная	2
	Б2.В.02(Н) Производственная научно-исследовательская работа	3
	Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	4