

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

С.А. Колодяжный

25 июня 2019 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство
код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль, специализация) Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)
наименование профиля, магистерской программы, специализации по УП

Квалификация (степень) выпускника Магистр
Бакалавр/ Магистр/ Специалист/ Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная
очная, очно-заочная, заочная (через дробь)

Срок освоения образовательной программы 2 года
очная, очно-заочная, заочная (через дробь)

Год начала подготовки 2019

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта № 482, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «31» мая 2017 г.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры Жилищно-коммунального хозяйства, протокол №10 от 10 июня 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  / Н.А. Драпалюк /

Руководитель ОПОП _____  / Д.А. Драпалюк /

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена решением ученого совета ВГТУ, от 25.06.2019 г., протокол № 13.

Проректор по учебной работе _____  / А. И. Колосов /

Оглавление

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – магистратура «Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)» по направлению подготовки 08.04.01Строительство.....	3
1.1 Назначение и область применения.....	3
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	3
1.3 Цель ОПОП.....	4
1.4 Характеристика ОПОП.....	4
2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура 08.04.01 Строительство ...	5
2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	5
3 Характеристика структуры ОПОП.....	7
4 Планируемые результаты освоения ОПОП.....	8
5 Условия реализации ОПОП	30
5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП	30
5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП	28
5.3 Кадровые условия реализации ОПОП	31
5.4 Финансовые условия реализации ОПОП.....	32
6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.....	333
7 Рецензии на ОПОП.....	355
8 Лист регистрации изменений.....	377

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – магистратура «Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – магистратура «Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (далее - ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (далее – ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) – магистратура 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от от 31.05.2017г. № 482, и профессиональных стандартов.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования уровень высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017г. № 482;
- профессиональный стандарт 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2018 г. № 841н;

- профессиональный стандарт 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.05.2015 г. № 264н;
- профессиональный стандарт 16.009 «Специалист по управлению жилищным фондом, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 г. №233н;
- профессиональный стандарт 16.038 «Руководитель строительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 803н;
- профессиональный стандарт 16.113 «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.02.2017 г. №188н;
- Устав ВГТУ;
- локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Цель ОПОП

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, способных эффективно решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных рынков.

ОПОП ВО регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

1.4 Характеристика ОПОП

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной форме.

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по ОПОП составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после про-

хождения государственной итоговой аттестации, составляет – 2 года;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП составляет 120 зачетных единиц (з. е.).

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет:

– не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения);

– при ускоренном обучении - не более 80 з. е.

2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура 08.04.01 Строительство

2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн:

- сфера проектирования объектов строительства;
- сфера инженерно-геодезических изысканий;

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство:

- сфера инженерных изысканий для строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- сфера реконструкции объектов капитального строительства;
- сфера технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

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

- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный;
- контрольно-надзорный;
- изыскательский.

Направленность (профиль) ОПОП магистратуры «Системы обеспечения мик-

роклимата зданий и сооружений» конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

Задачи профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	контрольно-надзорный	Организация, планирование, выполнение исследований, анализа и экспертных оценок в отношении объектов градостроительной деятельности, включая результаты инженерных изысканий, градостроительную, иную техническую документацию (проектную продукцию), получение и использование результатов таких исследований, анализа и оценок для подтверждения соответствия построенных (реконструированных, отремонтированных) объектов градостроительной деятельности установленным требованиям.
	изыскательский	Получение инженерно-геодезической информации о местности для использования в градостроительной деятельности.
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	организационно-управленческий	Разработка и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда; организация работы по обеспечению капитального ремонта; разработка, реализация и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий
	сервисно – эксплуатационный	Управление деятельностью строительной организации; управление и организация производственной и финансово-экономической деятельности строительной организации; обеспечение соответствия деятельности строительной организации требованиям законодательных и иных нормативных правовых актов; руководство работниками строительной организации; подготовка, реализация и контроль проведения энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов на объектах капитального строительства.

3 Характеристика структуры ОПОП

Структура ОПОП магистратуры включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем ОПОП

Таблица

Структура ОПОП		Объем программы магистратуры и ее блоков в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 60	75
Блок 2	Практика	не менее 36	39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем ОПОП		120	120

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Типы и объемы практик определены в учебных планах.

Типы учебной практики:

- Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- Ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- Научно-исследовательская работа;
- Технологическая практика;
- Проектная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дис-

циплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины не включаются в объем ОПОП.

В рамках ОПОП выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены и в обязательную часть программы магистратуры, и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 15 процентов общего объема ОПОП.

ВГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Особенности организации образовательного процесса по ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья регулируются Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301, раздел III) и локальным нормативным актом ВГТУ.

4 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы компетенции, установленные ОПОП магистратуры.

ОПОП устанавливает следующие универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1_{УК-1} . Формулирует и изучает проблемную ситуацию. Находит и критически анализирует информацию о ней. ИД-2_{УК-1} . Выявляет факторы, причинно-следственные связи, роли элементов системы в развитии проблемной ситуации. ИД-3_{УК-1} . Подбирает и сравнивает методы разрешения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений. ИД-4_{УК-1} . Выбирает стратегию разрешения и про-

		гнозирует развитие проблемной ситуации на основе априорной информации.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1_{УК-2} . Определяет цели, задачи проекта. ИД-2_{УК-2} . Анализирует ресурсные ограничения, условия реализации, риски реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта. ИД-3_{УК-2} . Разрабатывает план проекта, определяет участников проекта. ИД-4_{УК-2} . Документирует процесс управления проектом, контролирует ход выполнения проекта. ИД-5_{УК-2} . Анализирует эффективность реализации проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1_{УК-3} . Анализирует возможности и особенности членов команды, устанавливает функции и роли членов команды. ИД-2_{УК-3} . Определяет командную стратегию для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-3} . Анализирует преимущества и недостатки работы команды, выбирает цель и пути развития команды.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1_{УК-4} . Выбирает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном (-ых) языках для профессионального и академического взаимодействия с партнерами. ИД-2_{УК-4} . Использует информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках с учетом требований информационной безопасности. ИД-3_{УК-4} . Ведет деловую переписку, оформление документов, в том числе на иностранном (-ых) языках. ИД-4_{УК-4} . Осуществляет общение в устной и письменной форме на общие и профессиональные темы. ИД-5_{УК-4} . Переводит академические тексты общего и технического характера с иностранного (-ых) на государственный язык.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1_{УК-5} . Анализирует профессиональную среду как сферу межкультурного взаимодействия, выявляет возможные проблемные ситуации. ИД-2_{УК-5} . Учитывает особенности и этические нормы различных культур членов профессиональной среды в процессе межличностного и

		<p>профессионального взаимодействия.</p> <p>ИД-3_{УК-5}. Устанавливает и контролирует соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в процессе профессиональной деятельности.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>ИД-1_{УК-6}. Анализирует условия жизнедеятельности с учетом перспектив изменения внешней среды.</p> <p>ИД-2_{УК-6}. Оценивает, контролирует свои возможности и ресурсы развития с учетом конкретной профессиональной ситуации.</p> <p>ИД-3_{УК-6}. Выбирает и реализует стратегию саморазвития, определяет приоритеты собственной деятельности.</p>

ОПОП устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1}. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2}. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.</p>
Теоретическая	ОПК-3. Способен ставить и	ИД-1_{ОПК-3} Формулирование научно-

<p>профессиональная подготовка</p>	<p>решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. ИД-2 опк-3 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. ИД-3 опк-3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.</p>
<p>Работа с документацией</p>	<p>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</p>	<p>ИД-1 опк-4. Выбор и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность. ИД-2 опк-4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ИД-3 опк-4 Анализ результатов проектной деятельности</p>
<p>Проектно-изыскательские работы</p>	<p>ОПК-5. Способен вести и работы организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ИД-1 опк-5. Анализ нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. ИД-2 опк-5 Формирование технического задания и плана работы проведения изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проведения технической экспертизы и авторского надзора. ИД-3 опк-5 Выбор способа выполнения и анализ результатов проведенных изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
<p>Исследования</p>	<p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1 опк-6. Постановка проблемы, цели и задачи исследований. Выбор способа и методики выполнения исследований. ИД-2 опк-6. Выполнение и контроль исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. ИД-3 опк-6 Обработка результатов,</p>

		формирование выводов по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформление отчетной документации. Представление и защита результатов выполненных исследований.
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ИД-1_{ОПК-7}. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия. ИД-2_{ОПК-7} Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. ИД-3_{ОПК-7} Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации.

Профессиональные компетенции установлены ОПОП магистратуры и сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники. Основными работодателями для выпускников, освоивших настоящую образовательную программу, являются организации в строительных и проектных организациях, монтажных организациях, органах исполнительной власти и местного самоуправления, управляющих и жилищно-эксплуатационных организациях всех форм собственности.

Для определения профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов выбраны профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
1	10.002	Профессиональный стандарт 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Мини-

		стерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2018 г. № 841н
2	10.004	Профессиональный стандарт 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.05.2015 г. № 264н
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
3	16.009	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению жилищным фондом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014г. №223н
4	16.038	Профессиональный стандарт 16.038 «Руководитель строительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 803н
5	16.113	Профессиональный стандарт «Специалист по проведению энерго-сервисных мероприятий на объектах капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.02.2017 г. №188н

Из выбранных профессиональных стандартов выделены обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе 7 и (или) 8 уровней квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование выбранной трудовой функции	Номер уровня квалификации (7, 8 – магистратура)
10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»	С Техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	С/01.7 Планирование инженерно-геодезических изысканий	7
10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»	С Техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	С/02.7 Организация производства инженерно-геодезических изысканий	7
10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»	С Техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	С/03.7 Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	7

10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»	С Регулирование, планирование и организация деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	С/01.7 Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	7
10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»	С Регулирование, планирование и организация деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	С/02.7 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих деятельность по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества осуществления оценки и экспертизы	7
10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»	С Регулирование, планирование и организация деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	С/03.7 Осуществление технического и организационно-методического руководства деятельностью по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества оценки и экспертизы	7
10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»	С Регулирование, планирование и организация деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	С/04.7 Разработка и реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	7
16.009 «Специалист по управлению жилищным фондом»	С Руководство по управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом	С/01.7 Разработка и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда	7
16.009 «Специалист по управлению жилищным фондом»	С Руководство по управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом	С/02.7 Организация работы по обеспечению капитального ремонта	7
16.009 «Специалист по управлению жи-	С Руководство по управ-	С/03.7 Разработка, реализация и	7

лицным фондом»	лению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом	контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий	
16.038 «Руководитель строительной организации»	A Управление строительной организацией	A/01.7 Управление деятельностью строительной организации	7
16.038 «Руководитель строительной организации»	A Управление строительной организацией	A/02.7 Организация производственной деятельности строительной организации	7
16.038 «Руководитель строительной организации»	A Управление строительной организацией	A/03.7 Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	7
16.038 «Руководитель строительной организации»	A Управление строительной организацией	A/04.7 Оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	7
16.038 «Руководитель строительной организации»	A Управление строительной организацией	A/05.7 Формирование корпоративной культуры строительной организации	7
16.038 «Руководитель строительной организации»	A Управление строительной организацией	A/06.7 Руководство работниками строительной организации	7
16.038 «Руководитель строительной организации»	A Управление строительной организацией	A/07.7 Представление и защита интересов строительной организации	7
16.113 «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства»	D Выполнение работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/01.7 Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	7
16.113 «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства»	D Выполнение работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/02.7 Разработка технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	7

16.113 «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства»	D Выполнение работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального	D/03.7 Организация и контроль реализации технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	7
16.113 «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства»	D Выполнение работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального	D/04.7 Контроль условий эксплуатации и процедуры ремонта энергоэффективного оборудования	7

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ОПОП устанавливает следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
организационно-управленческий	ПК-1 Способен организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления	ИД-1 _{ПК-1} Обеспечение соблюдения нормативно-технических требований к содержанию и использованию жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры ИД-2 _{ПК-1} Обеспечение заключения договоров с подрядными и ресурсоснабжающими организациями ИД-3 _{ПК-1} Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом
организационно-управленческий	ПК-2 Способен организовывать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом	ИД-1 _{ПК-2} Разработка и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда ИД-2 _{ПК-2} Организация работы по обеспечению капитального ремонта ИД-3 _{ПК-2} Разработка, реализация и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий	16.009 Специалист по управлению жилищным фондом

сервисно - эксплуатационный	ПК-3 Способен управлять строительной организацией	ИД-1 _{ПК-3} Управление деятельностью строительной организации ИД-2 _{ПК-3} Организация производственной деятельности строительной организации ИД-3 _{ПК-3} Руководство работниками строительной организации	16.038 Руководитель строительной организацией
сервисно - эксплуатационный	ПК-4 Способен выполнять работы по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	ИД-1 _{ПК-4} Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства ИД-2 _{ПК-4} Организация и контроль реализации технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства ИД-3 _{ПК-4} Контроль условий эксплуатации и процедуры ремонта энергоэффективного оборудования	16.113 Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
контрольно-надзорный	ПК-5 Способен организовывать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ИД-1 _{ПК-5} Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности ИД-2 _{ПК-5} Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности ИД-3 _{ПК-5} Согласование и представление заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности	10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
контрольно-надзорный	ПК-6 Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градо-	ИД-1 _{ПК-6} Планирование выполнения оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности ИД-2 _{ПК-6} Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих деятельность по оценке качества и экспертизе в градостроительной	10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности

	строительной деятельности	деятельности, включая мониторинг качества осуществления оценки и экспертизы ИД-3_{ПК-6} Осуществление технического и организационно-методического руководства деятельностью по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества оценки и экспертизы	
изыскательский	ПК-7 Способен проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объектов приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории	ИД-1_{ПК-7} Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ ИД-2_{ПК-7} Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами ИД-3_{ПК-7} Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий
изыскательский	ПК-8 Способен координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям	ИД-1_{ПК-8} Планирование инженерно-геодезических изысканий ИД-2_{ПК-8} Организация производства инженерно-геодезических изысканий ИД-3_{ПК-8} Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий

Совокупность компетенций, установленных ОПОП, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствующих области и сферах профессиональной деятельности, указанных в разделе 2.1 ОПОП, и решать задачи профессиональной деятельности, указанные в разделе 2.2 ОПОП.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
УК- 1. Способен осуществлять критический анализ	ИД-1_{УК-1} . Формулирует и изучает проблемную ситуацию. Находит и критически	знать - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии дейст-

<p>проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>анализирует информацию о ней. ИД-2_{ук-1}. Выявляет факторы, причинно-следственные связи, роли элементов системы в развитии проблемной ситуации. ИД-3_{ук-1}. Подбирает и сравнивает методы разрешения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений. ИД-4_{ук-1}. Выбирает стратегию разрешения и прогнозирует развитие проблемной ситуации на основе априорной информации.</p>	<p>вий для выявления и решения проблемной ситуации; - особенности научного познания, его уровни и формы; основные понятия научных исследований и их методологии.</p> <p>уметь - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; - выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства.</p> <p>владеть - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий; - навыками работы с научно-технической информацией; - навыками презентации результатов научных исследований; - навыками работы с научно-технической информацией; - навыками презентации результатов научных исследований.</p>
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>ИД-1_{ук-2}. Определяет цели, задачи проекта. ИД-2_{ук-2}. Анализирует ресурсные ограничения, условия реализации, риски реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта. ИД-3_{ук-2}. Разрабатывает план проекта, определяет участников проекта. ИД-4_{ук-2}. Документирует процесс управления проектом, контролирует ход выполнения проекта. ИД-5_{ук-2}. Анализирует эффективность реализации проекта.</p>	<p>знать - этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации методы разработки и управления проектами; - сущность и специфику проектной деятельности, виды проектов, теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков</p> <p>уметь - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; - самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выделяя стейкхолдеров и структуру их взаимоотношений по поводу реализации проекта и его результатов, выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проек-</p>

		<p>тов.</p> <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИД-1_{ук-3.} Анализирует возможности и особенности членов команды, устанавливает функции и роли членов команды.</p> <p>ИД-2_{ук-3.} Определяет командную стратегию для достижения поставленной цели.</p> <p>ИД-3_{ук-3.} Анализирует преимущества и недостатки работы команды, выбирает цель и пути развития команды.</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды деятельности участников в проекте их Индивидуальные роли, индивидуальные траектории, зоны ответственности; - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства; - систему коммуникационных каналов, взаимодействие между ними и динамику их развития; - специфику средств социальных коммуникаций (вербальных и невербальных). <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и задачи проекта, определять состав фаз и стадий в соответствии со спецификой внутренней и внешней среды проекта, его масштаба и типа; - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; - определять разнообразные целевые установки коммуникантов и коммуникационные потребности реципиентов; - использовать средства вербальной, невербальной и технической коммуникации. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и умениями по управлению коммуникацией внутри команды, мотивацией команды в целом и каждого ее члена в отдельности; - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом; - навыками коммуникативной компетенции и навыками работы в команде для дости-

<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-4}. Выбирает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном (-ых) языках для профессионального и академического взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИД-2_{УК-4}. Использует информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ИД-3_{УК-4}. Ведет деловую переписку, оформление документов, в том числе на иностранном (-ых) языках.</p> <p>ИД-4_{УК-4}. Осуществляет общение в устной и письменной форме на общие и профессиональные темы.</p> <p>ИД-5_{УК-4}. Переводит академические тексты общего и технического характера с иностранного (-ых) на государственный язык.</p>	<p>жения поставленной цели.</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - иностранный язык в объеме, необходимом для изучения иностранной технической литературы и поддержания бесед <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать иностранный язык в межличностном <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-5}. Анализирует профессиональную среду как сферу межкультурного взаимодействия, выявляет возможные проблемные ситуации.</p> <p>ИД-2_{УК-5}. Учитывает особенности и этические нормы различных культур членов профессиональной</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности коммуникативного процесса; виды, уровни и формы коммуникационной деятельности; - социально-культурную эволюцию информационно-коммуникативных систем. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать межкультурные и международные коммуникативные связи. <p>владеть</p>

	<p>среды в процессе межличностного и профессионального взаимодействия. ИД-3_{ук-5}. Устанавливает и контролирует соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>- методами преодоления коммуникационных барьеров в условиях устной, письменной и интернет-коммуникации.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИД-1_{ук-6}. Анализирует условия жизнедеятельности с учетом перспектив изменения внешней среды. ИД-2_{ук-6}. Оценивает, контролирует свои возможности и ресурсы развития с учетом конкретной профессиональной ситуации. ИД-3_{ук-6}. Выбирает и реализует стратегию саморазвития, определяет приоритеты собственной деятельности.</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения - специфику средств социальных коммуникаций (вербальных и невербальных). <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности; - использовать средства вербальной, невербальной и технической коммуникации. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик; - основными приемами профессиональной коммуникации.
<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>	<p>ИД-1_{опк-1}. Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление. ИД-2_{опк-1} Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных ус-</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление; - основы математической обработки результатов измерений. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий;

	<p>ловий. ИД-3_{ОПК-1}. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аппроксимировать и интерполировать опытные данные владеть <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценивания адекватности результатов моделирования, формулирования предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности; - навыками и опытом разработки математических моделей.
<p>ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивает достоверность собранной научно-технической информации. ИД-2_{ОПК-2}. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-2}. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в том числе с использованием информационных технологий, оценивания достоверности собранной научно-технической информации; - этапы проведения научных исследований; - методы рационального планирования экспериментальных исследований; - методы обработки и анализа результатов экспериментальных исследований. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности; - выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства; - анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; - формулировать цель и постановку задачи исследования. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации; - методами проведения и рационального планирования научных исследований в области строительства; - навыками работы с научно-технической информацией; - навыками презентации результатов научных исследований.
<p>ОПК-3. Способен ставить и решать научно-</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Формулирование</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику формулирования научно-

<p>технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. ИД-2 опк-3 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. ИД-3 опк-3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.</p>	<p>технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения научных исследований; - методы рационального планирования экспериментальных исследований; - правила оформления научно-технических отчетов, диссертаций, статей. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности; - выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства; - анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; формулировать цель и постановку задачи исследования. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения; - методами проведения и рационального планирования научных исследований в области строительства; - навыками оформления результатов научно-исследовательской работы.
<p>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</p>	<p>ИД-1 опк-4. Выбор и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность. ИД-2 опк-4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику выбора и анализа действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность; - порядок разработки проектной, распорядительной документации, нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами; - разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в об-

	<p>ИД-3_{ОПК-4} Анализ результатов проектной деятельности</p>	<p>ласти строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения анализа результатов проектной деятельности; - навыки и умения по разработке проектной распорядительной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.
<p>ОПК-5. Способен вести и работы организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5.} Анализ нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Формирование технического задания и плана работы проведения изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проведения технической экспертизы и авторского надзора.</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Выбор способа выполнения и анализ результатов проведенных изысканий для разработки проекта, строительства, ремонта и</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные бизнес-процессы проектной деятельности и особенности их осуществления в различных типах проектов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество результатов проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью проводить мониторинг и контроль проектной деятельности по различным функциональным областям проектов, использовать на практике навыки и умения проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.

	реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1опк-6. Постановка проблемы, цели и задачи исследований. Выбор способа и методики выполнения исследований.</p> <p>ИД-2опк-6. Выполнение и контроль исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ИД-3 опк-6 Обработка результатов, формирование выводов по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации. Представление и защита результатов выполненных исследований.</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику постановки проблемы, цели и задачи исследований, выбора способа и методики выполнения исследований; - этапы проведения научных исследований; - методы рационального планирования экспериментальных исследований; - правила оформления научно-технических отчетов, диссертаций, статей. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства; - анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; - формулировать цель и постановку задачи исследования. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки результатов, формирования выводов по результатам исследований, документирования результатов исследований, оформления отчётной документации, представления и защиты результатов выполненных исследований; - методами проведения и рационального планирования научных исследований в области строительства; - навыками оформления результатов научно-исследовательской работы.
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ИД-1 опк-7. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику выбора состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и опре-

	<p>взаимодействия. ИД-2_{опк-7} Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. ИД-3_{опк-7} Оценка эффективности и оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации.</p>	<p>деление состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p> <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения оценки эффективности и оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации.
<p>ПК-1 Способен организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления</p>	<p>ИД-1_{пк-1} Обеспечение соблюдения нормативно-технических требований к содержанию и использованию жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры ИД-2_{пк-1} Обеспечение заключения договоров с подрядными и ресурсоснабжающими организациями ИД-3_{пк-1} Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью организовывать работы по управлению жилищным фондом на уровне местного самоуправления.
<p>ПК-2 Способен организовывать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондам</p>	<p>ИД-1_{пк-2} Разработка и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда ИД-2_{пк-2} Организация работы по обеспечению капитально-</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать процессы по управлению государственным и муниципальным жилищным

	го ремонта ИД-3_{ПК-2} Разработка, реализация и контроль мероприятий по внедрению энерго-сберегающих, информационных и других инновационных технологий	фондом. владеть - способностью организации процессов по управлению государственным и муниципальным жилищным фондом.
ПК-3 Способен управлять строительной организацией	ИД-1_{ПК-3} Управление деятельностью строительной организации ИД-2_{ПК-3} Организация производственной деятельности строительной организации ИД-3_{ПК-3} Руководство работниками строительной организации	знать - управление строительной организацией. уметь - управлять строительной организацией. владеть - способностью управления строительной организацией.
ПК-4 Способен выполнять работы по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	ИД-1_{ПК-4} Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства ИД-2_{ПК-4} Организация и контроль реализации технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства ИД-3_{ПК-4} Контроль условий эксплуатации и процедуры ремонта энергоэффективного оборудования	знать - работы по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства. уметь - выполнять работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства. владеть - способностью выполнять работы по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства.
ПК-5 Способен организовывать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ИД-1_{ПК-5} Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности ИД-2_{ПК-5} Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градострои-	знать - работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. уметь - организовывать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. владеть

	<p>тельной деятельности ИД-3_{ПК-5} Согласование и представление заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности</p>	<p>- способностью организации работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>
<p>ПК-6 Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Планирование выполнения оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности ИД-2_{ПК-6} Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих деятельность по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества осуществления оценки и экспертизы ИД-3_{ПК-6} Осуществление технического и организационно-методического руководства деятельностью по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества оценки и экспертизы</p>	<p>знать - правовые, нормативные, технические, организационные и методические документы, регулирующие сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>уметь - разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>владеть - способностью разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>
<p>ПК-7 Способен проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объектов приложения работ по инженерно-</p>	<p>ИД-1_{ПК-7} Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ ИД-2_{ПК-7} Руководство</p>	<p>знать - рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории.</p>

<p>геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории</p>	<p>полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами ИД-3_{ПК-7} Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах</p>	<p>уметь - проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории.</p> <p>владеть - способностью проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории.</p>
<p>ПК-8 Способен координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям</p>	<p>ИД-1_{ПК-8} Планирование инженерно-геодезических изысканий ИД-2_{ПК-8} Организация производства инженерно-геодезических изысканий ИД-3_{ПК-8} Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией</p>	<p>знать - деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям.</p> <p>уметь - координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям.</p> <p>владеть - способностью координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям.</p>

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (представлены в рабочих программах дисциплин и практик) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

5 Условия реализации ОПОП

5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ВГТУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) ВГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и за его пределами. Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru/>.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ВГТУ за период реализации ОПОП в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Для реализации ОПОП магистратуры используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ВГТУ.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

Реализация программы обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам и ГИА в печатной и электронной формах. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Наряду с библиотечным фондом ВГТУ используются электронные библиотечные системы.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками ВГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ВГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников ВГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государ-

стве и признаваемую в Российской Федерации) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ВГТУ, имеющим ученую степень, 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.

5.4 Финансовые условия реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации ОПОП магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности, которая реализуется в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования ВГТУ с целью выполнения контрольной, методической, информационной и мотивационной функций.

В основе внутренней системы оценки качества образования ВГТУ лежат следующие принципы:

- объективность, достоверность, полнота и системность информации о качестве образования;
- открытость, прозрачность процедур оценки качества образования, доступность информации о состоянии и качестве образования для различных групп потребителей.

В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВГТУ привлекает работодателей из строительных и проектных организаций, монтажных организаций, органов исполнительной власти и местного само-

управления, управляющих и жилищно-эксплуатационных организаций всех форм собственности и педагогических работников ВГТУ.

Внутренняя система независимой оценки качества образования включает проведение мониторинга удовлетворенности студентов и выпускников университета содержанием изучаемых дисциплин и образовательного процесса в целом, качеством преподавания дисциплин, условиями образовательного процесса, включая проведение учебной/производственной/преддипломной практик и состоянием образовательной среды в целом. По результатам оценки определяются направления совершенствования и модернизации ОПОП и образовательного процесса.

Внутренний независимый аудит реализации ОПОП проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета с привлечением внутренних аудиторов, которые прошли обучение по программе «Внутренний аудит образовательного процесса в вузе» и не участвуют в реализации проверяемой ОПОП.

Систематически проводится самообследование, целью которого является анализ всех аспектов деятельности университета, влияющих на качество образовательного процесса. В его рамках, в том числе, реализуется внутренняя независимая оценка качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности по программе магистратуры.

7 Рецензии на ОПОП

8 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава, используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
2	Актуализированы области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности	29.01.2021	