

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**


«УТВЕРЖДАЮ»
Врио ректора Д.К. Проскурин
«31» августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ТЕОРИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(программа магистратуры)**

Направление подготовки: 08.04.01 «Строительство»

Направленность (программа): Теория и проектирование зданий и сооружений

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Год начала подготовки: 2021

Основная профессиональная образовательная программа – программа магистратуры «Теория и проектирование зданий и сооружений» по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённого приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры строительной механики от 25.05.2021г., протокол № 6.

Руководитель ОПОП



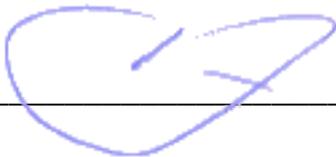
В.С. Сафронов

Заведующий кафедрой



В.А. Козлов

Проректор по учебной работе



А.И. Колосов

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена решением Ученого совета ВГТУ от 31.08.2021г., протокол № 1.

Основная профессиональная образовательная программа согласована с представителями работодателей:

ООО «Мостдорпроект»

Оглавление

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – магистратура «Теория и проектирование зданий и сооружений» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.....	4
1.1	Назначение и область применения.....	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	4
1.3	Цель ОПОП.....	5
1.4	Характеристика ОПОП.....	5
2	Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура 08.04.01 Строительство.....	6
2.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2	Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	6
3	Характеристика структуры ОПОП.....	7
4	Планируемые результаты освоения ОПОП.....	9
5	Условия реализации ОПОП	31
5.1	Общесистемные требования к реализации ОПОП	31
5.2	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП.....	32
5.3	Кадровые условия реализации ОПОП	33
5.4	Финансовые условия реализации ОПОП.....	34
6	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.....	34
7	Рецензии на ОПОП.....	36
8	Лист регистрации изменений.....	38

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – магистратура «Теория и проектирование зданий и сооружений» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – магистратура «Теория и проектирование зданий и сооружений» 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 31.05.2017 г. № 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 31.05.2017 г. №482;
- Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный N 46220);

– Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.04.2017 г. N 356 н;

– Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

– 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

прохождения 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:

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.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности:

- в сфере научных исследований.

2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

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

- научно-исследовательский;

- проектный.

Направленность (профиль) ОПОП магистратуры «Теория и проектирование зданий и сооружений» конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации на:

- области инженерных изысканий для строительства; проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений; выполнение научных исследований в области строительства; педагогическая работа на общетехнических и профессиональных кафедрах строительной направленности и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы научно-исследовательских; проектных; педагогических 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
Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности	Научно-исследовательская	Разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений
Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Проектная	Подготовка и проведение 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)

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 (тип) учебной практики:

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

Типы (тип) производственной практики:

- Проектная практика;
- Научно-исследовательская работа.

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

ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (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, профессиональных и общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование

универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы магистратуры, в государственную итоговую аттестацию и в факультативную часть программы магистратуры.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, включены в обязательную часть программы магистратуры, в часть, формируемую участниками образовательных отношений, в государственную итоговую аттестацию и факультативную часть программы магистратуры.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40,6 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, 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 решения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений. ИД-4_{УК-1}. Выбирает стратегию разрешения и прогнозирует 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 организовывать 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 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) языке (ах). 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	<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 среды в процессе межличностного и 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)	<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.</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 общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<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}. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1}. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1}. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-4_{ОПК-1}. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.</p>

<p>Информационная культура</p>	<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-1опк-2. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. ИД-2опк-2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте. ИД-3опк-2. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>
<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>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</p>	<p>ИД-1опк-3. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. ИД-2опк-3. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. ИД-3опк-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. ИД-4опк-3. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. ИД-5опк-3. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</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-1ОПК-4. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность. ИД-2ОПК-4. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации. ИД-3ОПК-4. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами. ИД-4ОПК-4. Разработка нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно – коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами. ИД-5ОПК-4. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p>
<p>Проектно-изыскательские работы</p>	<p>ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ИД-1ОПК-5. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ. ИД-2ОПК-5. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. ИД-3ОПК-5. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования. ИД-4ОПК-5. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ. ИД-5ОПК-5. Подготовка заданий для разработки проектной документации. ИД-6ОПК-5. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий. ИД-7ОПК-5. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. ИД-8ОПК-5. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений. ИД-9ОПК-5. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям</p>

		<p>нормативно-технических документов.</p> <p>ИД-10_{ОПК-5}. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</p> <p>ИД-11_{ОПК-5}. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ИД-12_{ОПК-5}. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</p>
Исследования	<p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6}. Формулирование целей, постановка задачи исследований.</p> <p>ИД-2_{ОПК-6}. Выбор способов и методик выполнения исследований.</p> <p>ИД-3_{ОПК-6}. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.</p> <p>ИД-4_{ОПК-6}. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа.</p> <p>ИД-5_{ОПК-6}. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-6_{ОПК-6}. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>ИД-7_{ОПК-6}. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-8_{ОПК-6}. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации.</p> <p>ИД-9_{ОПК-6}. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.</p> <p>ИД-10_{ОПК-6}. Формулирование выводов по результатам исследования.</p> <p>ИД-11_{ОПК-6}. Представление и защита результатов проведённых исследований.</p>
Организация и управление	<p>ОПК-7. Способен управлять организацией,</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7} Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией.</p>

<p>производством</p>	<p>осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно- коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ИД-2_{ОПК-7} Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.</p> <p>ИД-3_{ОПК-7} Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p> <p>ИД-4_{ОПК-7} Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ИД-5_{ОПК-7} Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции.</p> <p>ИД-6_{ОПК-7} Составление планов деятельности строительной организации.</p> <p>ИД-7_{ОПК-7} Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p> <p>ИД-8_{ОПК-7} Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.</p> <p>ИД-9_{ОПК-7} Оценка эффективности деятельности строительной организации.</p>
----------------------	--	--

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 (ООО «Мостдорпроект»).

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
1	16	Строительство и коммунально-жилищное хозяйство
1.1	16.126	Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный N 46220)
1.2	16.130	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.04.2017 г. N 356 н
2	40	Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности
2.1	40.011	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

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)
16.126 "Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и	С. Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и	С/01.7. Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций	7
		С/02.7. Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений	7

гражданского назначения"	гражданского назначения	С/03.7. Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций	7
		С/04.7. Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	7
		С/05.7. Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	7
16.130 «Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей»	С. Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	С/01.7. Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	7
		С/02.7. Формирование технического задания и контроль разработки проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	7
		С/03.7. Организация и контроль формирования информационной модели каркаса здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	7
		С/04.7. Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	7

		C/05.7. Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	7
40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"	D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	D/01.7. Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	7
		D/02.7. Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	7
		D/03.7. Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	7
		D/04.7. Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	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)
Научно-исследовательский	ПК-1 Владение знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с	ИД-1_{ПК-1} Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. ИД-2_{ПК-1} Сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок. ИД-3_{ПК-1} Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. ИД-4_{ПК-1} Осуществление	ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

	<p>использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p>теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. ИД-5_{пк-1} Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. ИД-6_{пк-1} Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций.</p>	
	<p>ПК-3 Способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p>	<p>ИД-1_{пк-3} Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике. ИД-2_{пк-3} Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме. ИД-3_{пк-3} Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования. ИД-4_{пк-3} Знание актуальной нормативной документации, методов проведения исследований и разработок в соответствующей области знаний ИД-5_{пк-3} Оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация, публикации) ИД-6_{пк-3} Умение внедрять результаты исследований и разработок в соответствующие области деятельности</p>	
<p>Проектный</p>	<p>ПК-2 Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>ИД-1_{пк-2} Умение находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую при моделировании и расчетном анализе для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. ИД-2_{пк-2} Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-</p>	<p>ПС 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>

		<p>техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий.</p> <p>ИД-5_{ПК-2} Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	
--	--	---	--

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
--------------------------------	--	--

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1}. Формулирует и изучает проблемную ситуацию. Находит, 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 решения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений ИД-4_{УК-1}. Выбирает стратегию разрешения и прогнозирует развитие проблемной ситуации на основе априорной информации</p>	<p>знать теоретические основы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода для выработки стратегии действий уметь выполнять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода для выработки стратегии действий владеть современными методами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода для выработки стратегии действий</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 теоретические основы современных методов проектирования и управления проектами уметь использовать универсальные системы документооборота и программы управления проектами владеть современными методами проектирования зданий и сооружений</p>
<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 ИД-2_{УК-3}. Определяет командную стратегию для достижения поставленной цели ИД-3_{УК-3}. Анализирует преимущества и недостатки команды, выбирает цель и пути развития команды</p>	<p>знать современные методики разработки проектов сложных сооружений уметь использовать и адаптировать универсальные системы документооборота и программы управления проектами при создании проектов сложных сооружений</p>

		<p>владеть современными методами проектирования сложных зданий и сооружений</p>
<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) языке (ах)</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>Знать: специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.</p> <p>Уметь: вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; понимать диалогическую и монологическую речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; читать и понимать несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; уметь написать аннотацию, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биографию, а также уметь реферировать и систематизировать все типы документации.</p> <p>Владеть: грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера; понятием дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); понятием о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятием об основных способах словообразования; понятием об обиходно-литературном,</p>

		официально-деловом, научных стилях, стиле художественной литературы; основами публичной речи (устное сообщение, доклад и т.п.)
<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 среды в процессе межличностного и профессионального взаимодействия</p> <p>ИД-3_{УК-5}. Устанавливает и контролирует соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Знать специфику социальных коммуникаций в различных сферах жизнедеятельности человека, в том числе, в профессионально-деловой среде; знать особенности межкультурной и международной коммуникации;</p>
		<p>уметь выстраивать межкультурные и международные коммуникативные связи, соблюдая этические нормы, принятые в различной культурной среде;</p>
		<p>владеть формально-ролевыми принципами взаимодействия в профессионально-деловой коммуникации, владеть 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</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>	<p>Знать особенности коммуникативного процесса, виды, уровни и формы коммуникационной деятельности, социально-культурную эволюцию информационно-коммуникативных систем;</p>
		<p>уметь использовать средства вербальной, невербальной и технической коммуникации с учетом конкретной профессиональной ситуации;</p>
		<p>владеть основными приемами профессиональной коммуникации.</p>

<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}. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление. ИД-2_{опк-1}. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование. ИД-3_{опк-1}. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности. ИД-4_{опк-1}. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.</p>	<p>знать современные методики решения задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p> <p>уметь использовать современные приемы решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p> <p>владеть практическими приемами решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>
<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}. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. ИД-2_{опк-2}. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте. ИД-3_{опк-2}. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>	<p>знать современные алгоритмы анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p> <p>уметь использовать современные алгоритмы анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p> <p>владеть практическими приемами анализа, критического осмысления и представления информации, осуществления поиска научно-технической информации, приобретения новых знаний, в том числе с помощью информационных технологий</p>

<p>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</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Формулирование 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. ИД-4_{ОПК-3}. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. ИД-5_{ОПК-3}. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>знать современные методики ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>уметь использовать современные приемы ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>владеть практическими приемами ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</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 действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность. ИД-2_{ОПК-4}. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации. ИД-3_{ОПК-4}. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами. ИД-4_{ОПК-4}. Разработка нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно – коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами. ИД-5_{ОПК-4}. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p>	<p>знать современные методики подготовки проектной документации и разработки нормативно-правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>уметь организовывать процесс разработки проектной документации и нормативно правовых актов, готовить задания для исполнителей</p> <p>владеть практическими приемами организации проведения проектных работ инженерных изысканий, и разработки нормативно-правовых актов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>

<p>ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5}. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ.</p> <p>ИД-2_{ОПК-5}. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p>	<p>знать методики подготовки проектной документации и нормативно-правовые акты для проведения экспертной оценки проектной документации</p>
	<p>ИД-3_{ОПК-5}. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p> <p>ИД-4_{ОПК-5}. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ.</p> <p>ИД-5_{ОПК-5}. Подготовка заданий для разработки проектной документации.</p>	<p>уметь использовать методики подготовки проектной документации для организации проектной деятельности и экспертизы проектов</p>
	<p>ИД-6_{ОПК-5}. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий.</p> <p>ИД-7_{ОПК-5}. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ИД-8_{ОПК-5}. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p> <p>ИД-9_{ОПК-5}. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.</p> <p>ИД-10_{ОПК-5}. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</p> <p>ИД-11_{ОПК-5}. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ИД-12_{ОПК-5}. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</p>	<p>владеть навыками применения методик подготовки проектной документации и экспертизы проектов</p>

<p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6.} Формулирование целей, постановка задачи исследований. ИД-2_{ОПК-6.} Выбор способов и методик выполнения исследований. ИД-3_{ОПК-6.} Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах. ИД-4_{ОПК-6.} Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа. ИД-5_{ОПК-6.} Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности. ИД-6_{ОПК-6.} Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей. ИД-7_{ОПК-6.} Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. ИД-8_{ОПК-6.} Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации. ИД-9_{ОПК-6.} Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований. ИД-10_{ОПК-6.} Формулирование выводов по результатам исследования. ИД-11_{ОПК-6.} Представление и защита результатов проведённых исследований.</p>	<p>знать современные методики исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>уметь использовать современные методики исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>владеть практическими приемами исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7} Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией. ИД-2_{ОПК-7} Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей,</p>	<p>Знает как выбрать состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.</p>

<p>коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>механизмов взаимодействия. ИД-3_{ОПК-7} Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. ИД-4_{ОПК-7} Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства. ИД-5_{ОПК-7} Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции. ИД-6_{ОПК-7} Составление планов деятельности строительной организации. ИД-7_{ОПК-7} Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации. ИД-8_{ОПК-7} Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве. ИД-9_{ОПК-7} Оценка эффективности деятельности строительной организации.</p>	<p>Умеет контролировать процессы выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих принятых управленческих решений.</p> <p>Владеет навыками оценки эффективности и оценки возможности организационно-управленческих и/или технологических инноваций для оптимизации производственной деятельности организации.</p>
<p>ПК-1 Способен использовать методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. ИД-2_{ПК-1} Сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок.</p>	<p>знать теоретические основы современных методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования</p>

<p>элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p>ИД-3ПК-1 Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. ИД-4ПК-1 Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. ИД-5ПК-1 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. ИД-6ПК-1 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций.</p>	<p>уметь использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования</p> <p>владеть современными методами проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>
<p>ПК-2 Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>ИД-1ПК-2 Умение находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую при моделировании и расчетном анализе для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. ИД-2ПК-2 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. ИД-3ПК-2 Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. ИД-4ПК-2 Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем,</p>	<p>знать современные методики разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p>уметь применять современные методики разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p>владеть практическими приемами разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>

	<p>применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий. ИД-5_{ПК-2} Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	
<p>ПК-3 Способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике. ИД-2_{ПК-3} Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме. ИД-3_{ПК-3} Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования.</p>	<p>знать современные методики подготовки планов и программ проведения научных исследований и разработок</p>
	<p>ИД-4_{ПК-3} Знание актуальной нормативной документации, методов проведения исследований и разработок в соответствующей области знаний</p>	<p>уметь организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты готовить задания для исполнителей,</p>
	<p>ИД-5_{ПК-3} Оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация, публикации) ИД-6_{ПК-3} Умение внедрять результаты исследований и разработок в соответствующие области деятельности</p>	<p>владеть практическими приемами проведения научных исследований и разработок, а также проведения анализа и обобщения их результатов</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.

Практическая подготовка

Освоение ОПОП предусматривает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки. При освоении ОПОП образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Объем практической подготовки (количество часов на реализацию дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы в

форме практической подготовки) устанавливается в учебном плане исходя из содержания и направленности образовательной программы и ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки.

Содержание практической подготовки при реализации дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики непосредственно относятся к практической подготовке обучающихся по ОПОП, т.к. именно практика направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

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://ссhgeu.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 государстве 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 ООО «Мостдорпроект» 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

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования (ОПОП ВО) –
программу подготовки *магистров* по направлению подготовки

08.04.01 «Строительство»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Теория и проектирование зданий и сооружений»

(программа)

магистр

квалификация (уровень)

форма обучения – очная

разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную Врио ректора Д.К. Проскуриным 31 августа 2021 года

реквизиты ОПОП

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом *Минобрнауки России от 31 мая 2017 года № 482*.

Рецензируемая ОПОП в полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру:

1. *Характеристика ОПОП ВО.*
2. *Учебный план, включая календарный график.*
3. *Рабочие программы дисциплин (модулей).*
4. *Программы практик.*
5. *Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР.*
6. *Оценочные материалы.*
7. *Учебно-методические материалы.*

Структура и объем образовательной программы ФГОС «Теория и проектирование зданий и сооружений»; качество ее содержательной части; планируемые результаты освоения; материально-техническое, информационно-коммуникационное и учебно-методическое обеспечение; обеспеченность научно-педагогическими кадрами; используемые инновационные технологии обеспечивают освоение компетенций, сформулированных во ФГОС по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и профессиональных стандартах:

16.126 "Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный N 46220).

16.130 «Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.04.2017 г. N 356 н.

40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО «Теория и проектирование зданий и сооружений», соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей строительной отрасли.

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «Мостдорпроект»



A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'B' followed by a horizontal line and a diagonal stroke.

Б.М. Сорока

8 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП