

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по образовательной деятельности

С.Т. Князев

2020 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий	Код ОП 08.04.01/33.09
Направление подготовки Строительство	Код направления и уровня подготовки 08.04.01
Уровень подготовки Высшее образование - магистратура	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Магистр	
СУОС УрФУ в области образования 02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	Утвержден приказом ректора УрФУ № 832/03 от 13.10.2020

Общая характеристика основной образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карманова Марина Михайловна	без ученой степени	старший преподаватель	Информационное моделирование в строительстве
2	Придвижкин Станислав Викторович	доктор экономических наук, доцент	заведующий кафедрой	Информационное моделирование в строительстве

Руководитель ОП

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Придвижкин Станислав Викторович	доктор экономических наук, доцент	заведующий кафедрой	Информационное моделирование в строительстве

Согласовано:

Учебный отдел



Р.Х. Токарева

При проектировании образовательной программы на основе **СУОС** УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

Термины и определения

Вид профессиональной деятельности (ВПД) –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности. Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

Модуль – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

Направленность (профиль) образовательной программы – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и(или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область(области) знания.

Объект профессиональной деятельности – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

Область профессиональной деятельности – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

Профессиональная деятельность – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности) – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

Под профессиональной задачей понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

Решение профессиональных задач – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

Формулирование профессиональных задач: состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

Профессиональные компетенции (ПК) отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

Сфера профессиональной деятельности – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

Структура профессионального стандарта описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

Трудовая функция (ТФ) – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

Трудовое действие (ТД) — процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

Траектории образовательной программы (ТОП) – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

Тип задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

Универсальные компетенции (УК) – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика основной образовательной программы магистратуры 08.04.01/33.09 Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется совместно с ...

Основная образовательная программа реализуется в институте «Строительства и Архитектуры» Уральского федерального университета.

1.2. Назначение и особенность образовательной программы

Информационное моделирование зданий и сооружений (BIM – Building Information Modeling) — процесс коллективного создания и использования информации о здании или сооружении, формирующий надежную основу для всех решений на протяжении «жизненного цикла» объекта

Образовательная программа «Информационное моделирование зданий и сооружений» направлена на подготовку:

- инженерно-технических работников высшего уровня управления, способных организовать деятельность производственных подразделений строительно-эксплуатационных предприятий;
- специалистов в области информационного моделирования «жизненного цикла» объектов строительства с использованием современных IT-технологий для решения задач проектирования и моделирования в строительной отрасли;
- специалистов, способных реализовать комплексный подход к процессу моделирования зданий и сооружений, заключающийся в сборе и обработке экономической, технологической, архитектурно-конструкторской и другой информации в специальном программном обеспечении.

Программа ориентирована на профессиональные стандарты по строительству и проектированию: Архитектор, Руководитель строительной организации, Специалист в области оценки и экспертизы для градостроительной деятельности, Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, Организатор проектного производства в строительстве; профессиональный стандарт по IT-технологиям: Менеджер по информационным технологиям.

Потенциальными абитуриентами данной программы являются бакалавры и специалисты по направлению информационных технологий, а также выпускники профильных (машиностроение и строительство) ВУЗов, владеющих средствами информационных технологий, из любых регионов РФ и зарубежных ВУЗов.

Особенностью программы является выраженная практико-ориентированность процесса обучения. Увеличенный объем производственных практик, перенос части образовательного процесса на территорию предприятий-партнеров дает возможность обучающимся последовательно овладеть необходимым уровнем квалификации, начиная с рабочих профессий, обеспечивает включение выпускников в производственный процесс без дополнительного переобучения.

Востребованность специалистов данного профиля определяется началом массового внедрения BIM технологий в базовые предприятия и организации РФ согласно плану мероприятий по внедрению оценки экономической эффективности обоснования инвестиций и технологий информационного моделирования на всех этапах «жизненного цикла» объекта капитального строительства, утверждённому заместителем Председателя Правительства Российской Федерации 11 апреля 2017 г. № 2468п-П9.

При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области техники и технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.

1.3. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе **магистратуры** может осуществляться в **очной форме**.

Срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- **очная** форма обучения **2 года**;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Образовательная программа реализуется с применением электронного обучения (дистанционных образовательных технологий). При применении электронного обучения (дистанционных образовательных технологий) предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.5. Объем программы **магистратуры** для всех форм обучения составляет **120** зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.6. Программа **магистратуры** реализуется **на государственном языке Российской Федерации**.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами (Приложение 2).

2.2. Профиль образовательной программы, траектории ОП (ТОП) определяются с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

Траектории образовательной программы, области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

Наименование образовательной программы	Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции/трудовые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы	Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
1	2	3	4	5	6
Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий	10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 10.008 - Осуществление архитектурной деятельности	10.008 - Архитектор	С/02.7 Руководство проектными работами, организация и общая координация работ по разработке проектной документации объектов капитального строительства	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

	<p>10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 10.008 - Осуществление архитектурной деятельности</p>	<p>10.008 - Архитектор</p>	<p>С/06.7 Администрирование процессов управления проектом, в том числе договорных отношений, финансовых процедур и документооборота в рамках проектной деятельности архитектурной мастерской или подразделения</p>	<p>строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)</p>	<p>Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление деятельностью по реализации проекта</p>
	<p>10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 10.003 - Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>10.003 - Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>С/01.7 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)</p>	<p>Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>
	<p>10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 10.003 - Деятельность в области инженерно-технического</p>	<p>10.003 - Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>С/02.7 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для</p>	<p>строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)</p>	<p>Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования;</p>

	проектирования для градостроительной деятельности		градостроительной деятельности		обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
	10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 10.003 - Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	10.003 - Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	С/03.7 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
	16 - Строительство и ЖКХ 16.038 - Управление строительной организацией	16.038 - Руководитель строительной организации	А/02.7 Организация производственной деятельности строительной организации	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление деятельностью по реализации проекта
	16 - Строительство и ЖКХ 16.038 - Управление строительной организацией	16.038 - Руководитель строительной организации	А/06.7 Руководство работниками строительной организации	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление

					деятельностью по реализации проекта
	10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 10.004 - Деятельность в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности	10.004 - Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности	В/01.7 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
	10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 10.004 - Деятельность в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности	10.004 - Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности	В/03.7 Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: экспертно – аналитический. Профессиональные задачи: экспертиза инженерных решений.
	06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии 06.014 - Информационные технологии в экономике и	06.014 - Менеджер по информационным технологиям	В/02.7 Управление ИТ-проектами	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения),	Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление деятельностью по реализации проекта

	государственном управлении				
	16 - Строительство и ЖКХ 16.114 - Организация проектного производства в строительстве	16.114 - Организатор проектного производства в строительстве	В/01.7 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
	16 - Строительство и ЖКХ 16.114 - Организация проектного производства в строительстве	16.114 - Организатор проектного производства в строительстве	В/03.7 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	строительные объекты (гражданские, промышленные здания и сооружения)	Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы магистратуры 08.04.01/33.09 Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 - Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):

Таблица 3.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов

<p>Проектирование и разработка технических объектов и технологий</p>	<p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>
<p>Создание и модернизация технических объектов и технологий</p>	<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>
<p>Эксплуатация технических объектов и технологических процессов</p>	<p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>
<p>Планирование и управление жизненным циклом технических объектов</p>	<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>

Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы (табл. 4):

Профессиональные компетенции выпускников ОП разработаны на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии), а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников образовательной программы, предъявляемым на региональном рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, иных источников.

Таблица 4.

Наименование образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной траектории ОП / образовательной программы, соответствующие типам задач	Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция
Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий	<p>Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>	<p>ПК-3 - Способен выполнять администрирование процессов управления проектом, в том числе договорных отношений, финансовых процедур и документооборота в рамках проектной деятельности ПК-6 - Способность подготовить комплект проектной документации для согласования с заказчиком, защита проектной документации при прохождении экспертизы проекта и в других экспертных инстанциях</p>	<p>ПС 10.008, ОТФ/ТФ С/02.7 Руководство проектными работами, организация и общая координация работ по разработке проектной документации объектов капитального строительства</p>
	<p>Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление деятельностью по реализации проекта</p>	<p>ПК-3 - Способен выполнять администрирование процессов управления проектом, в том числе договорных отношений, финансовых процедур и документооборота в рамках проектной деятельности</p>	<p>ПС 10.008, ОТФ/ТФ С/06.7 Администрирование процессов управления проектом, в том числе договорных отношений, финансовых процедур и документооборота в рамках проектной деятельности архитектурной мастерской или подразделения</p>

	<p>Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>	<p>ПК-5 - Способен выполнять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>ПС 10.003, ОТФ/ТФ С/01.7 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>
	<p>Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>	<p>ПК-4 - Способен организовать процессы выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику ПК-5 - Способен выполнять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>ПС 10.003, ОТФ/ТФ С/02.7 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>

	<p>Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>	<p>ПК-4 - Способен организовать процессы выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику ПК-5 - Способен выполнять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>ПС 10.003, ОТФ/ТФ С/03.7 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>
	<p>Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление деятельностью по реализации проекта</p>	<p>ПК-2 - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ПС 16.038, ОТФ/ТФ А/02.7 Организация производственной деятельности строительной организации</p>
	<p>Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление деятельностью по реализации проекта</p>	<p>ПК-2 - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ПС 16.038, ОТФ/ТФ А/06.7 Руководство работниками строительной организации</p>

	<p>Тип задач: проектный. Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования; обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>	<p>ПК-8 - Способен выполнить анализ и экспертную оценку объектов</p>	<p>ПС 10.004, ОТФ/ТФ В/01.7 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности</p>
	<p>Тип задач: экспертно – аналитический. Профессиональные задачи: экспертиза инженерных решений.</p>	<p>ПК-6 - Способность подготовить комплект проектной документации для согласования с заказчиком, защита проектной документации при прохождении экспертизы проекта и в других экспертных инстанциях ПК-8 - Способен выполнить анализ и экспертную оценку объектов</p>	<p>ПС 10.004, ОТФ/ТФ В/03.7 Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности</p>
	<p>Тип задач: организационно – управленческий. Профессиональные задачи: управление деятельностью по реализации проекта</p>	<p>ПК-1 - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий ПК-7 - Способен осуществлять управление ИТ-проектами</p>	<p>ПС 06.014, ОТФ/ТФ В/02.7 Управление ИТ-проектами</p>

	<p>Тип задач: проектный.</p> <p>Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования;</p> <p>обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>	<p>ПК-4 - Способен организовать процессы выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику</p>	<p>ПС 16.114, ОТФ/ТФ В/01.7 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими</p>
	<p>Тип задач: проектный.</p> <p>Профессиональные задачи: разработка проектных решений и организация проектирования;</p> <p>обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</p>	<p>ПК-4 - Способен организовать процессы выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику</p>	<p>ПС 16.114, ОТФ/ТФ В/03.7 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений</p>

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

Таблица 5.

Модульная структура образовательной программы 08.04.01/33.09 Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
Блок 1	«Дисциплины (модули)»	69
	Модули обязательной части	21
	Модули части, формируемые участниками образовательных отношений	48
Блок 2	Практика	42
	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	39

	Учебная практика, Компьютерная практика	3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9
Блок 4	Факультативы	не менее 3 з.е.
Объем образовательной программы:		120

4.3. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы **магистратуры «08.04.01/33.09 Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий»** соответствуют **СУОС УрФУ** в области образования **02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

5.2. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий Системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 3).

6. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

**Перечень профессиональных стандартов,
используемых при разработке образовательной программы
08.04.01/33.09 Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий**

№ п/п	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт
1	06.014	Менеджер по информационным технологиям	716н 13.10.2014 727н 12.12.2016	34714 14.11.2014 45230 13.01.2017
2	10.003	Специалист в области инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности	1167н 28.12.2015 592н 31.10.2016	40838 28.01.2016 44446 25.11.2016
3	10.004	Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности	264н 30.05.2016	42581 21.06.2016
4	10.008	Архитектор	616н 04.08.2017	48000 29.08.2017
5	16.038	Руководитель строительной организации	1182н 26.12.2014 793н 28.10.2015 830н 23.12.2016	35739 27.01.2015 39947 03.12.2015 45296 18.01.2017
6	16.114	Организатор проектного производства в строительстве	183н 15.02.2017	45993 16.03.2017

Акты согласования для образовательной программы не составлялись в связи с недостаточностью профессиональных стандартов.

Внешняя оценка качества образовательных достижений и подготовки обучающихся по ОП не проводилась.