



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым советом ДВФУ  
Выписка из протокола  
от 27.01.2022 г. № 01-22

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ /  
BIM DESIGN TECHNOLOGY

Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очная  
Нормативный срок обучения: 2 года

ВЛАДИВОСТОК  
2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического  
института (Школы)

Вагнер А.Р.



« 18 » февраля 20 21 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
08.04.01 Строительство  
Программа магистратуры  
«Технологии информационного моделирования в строительстве/ BIM  
design technology»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения)  2  года

Владивосток  
2021

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
Основной профессиональной образовательной программы

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 482.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы) 18 февраля 2021 г. (протокол № 8).

Разработчик

  
подпись

Директор департамента  
Геоинформационных  
технологий, доцент  
Цимбельман Н.Я.  
должность, ФИО

Руководитель ОПОП

  
подпись

Директор департамента  
Геоинформационных  
технологий, доцент  
Цимбельман Н.Я.  
должность, ФИО

Директор Школы

  
подпись

Вагнер А.Р.

должность, ФИО

Представители  
работодателей:

  
  
подпись

Заместитель директора по  
научной работе Филиала  
ДальНИИС, д.т.н., член-корр.  
РААСН, Засл. строитель РФ,  
Вавренюк С.В.

должность, ФИО

  
  
подпись

Директор Саморегулируемой  
организации «Ассоциация  
строителей Приморья»  
Линевич Н.Н.

должность, ФИО

  
  
подпись

Директор ООО «Новый Дом  
Менеджмент»  
Торов В.В.

должность, ФИО

## Содержание

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Учебный план

1.2 Календарный график учебного процесса

1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)

1.4 Рабочие программы дисциплин (РПД)

1.5 Рабочие программы практик

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

2.6 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Приложения

# Общая характеристика ОПОП

## Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки

08.04.01 Строительство, программа «Технологии информационного моделирования в строительстве / BIM design technology»

представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО 3++), с учетом близких по содержанию проектов примерных основных образовательных программ (далее ПООП).

Направленность ОПОП ориентирована на сквозные виды профессиональной деятельности в строительстве.

Типы задач:

- проектный;
- научно-исследовательский.

Профессиональные задачи:

- внедрение технологий информационного моделирования объектов капитального строительства в практику деятельности проектных, строительных и эксплуатирующих организаций;
- формализация решения задачи информационного моделирования объектов капитального строительства;
- формирование сводных информационных моделей объекта капитального строительства;
- обеспечение прочности, устойчивости, долговечности и эксплуатационной надёжности зданий и сооружений;
- выполнение научно-исследовательских работ поискового, теоретического и экспериментального характера.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-

педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), включающих оценочные средства и методические материалы, программ практик, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, сведения о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса, а также рабочую программу воспитания, календарного плана воспитательной работы.

## Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования или образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 г. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 Минпросвещения России N 390
- профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;
- приказ Рособрнадзора от 14.08.2020 N 831"Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 N 60867);
- приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки

Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

- Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

### **Термины, определения, обозначения, сокращения**

**ВО** – высшее образование;

**ВСП** – выпускающее структурное подразделение;

**ГИА** – государственная итоговая аттестация;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОВЗ** – ограниченные возможности здоровья

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

**ОС ВО ДВФУ** – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**ПООП** – примерная основная профессиональная программа;

**ПСК** – профессионально-специализированные компетенции;

**РПД** – рабочая программа дисциплины.

**СПК** – специальные профессиональные компетенции;

**УК** – универсальные компетенции;

**УПК** – универсальные профессиональные компетенции;

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.



## **Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы**

Создание условий для подготовки магистров, обладающих необходимыми компетенциями в направлении внедрения цифровых технологий в процесс проектирования зданий и сооружений, применения и развития BIM-технологий, подготовки и сопровождения комплексных проектов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: проектный; научно-исследовательский.

### **Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий» составляет 2 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

### **Область профессиональной деятельности**

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

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности).

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 (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

## Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

<i>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</i>	<i>Типы задач профессиональной деятельности</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности</i>	<i>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</i>
<b>10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн</b>	Проектный	Внедрение технологий информационного моделирования в практику проектирования	Проектные решения объектов градостроительной деятельности
<b>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство</b>	Проектный	Внедрение технологий информационного моделирования объектов капитального строительства в практику деятельности проектных, строительных и эксплуатирующих организаций	Внедрение технологий информационного моделирования объектов капитального строительства в практику деятельности проектных, строительных и эксплуатирующих организаций
	Проектный	Формализация решения задачи информационного моделирования объектов капитального строительства	Постановка задачи информационного моделирования объекта
	Проектный	Формирование сводных информационных моделей объекта капитального строительства	Информационные модели зданий и сооружений
	Проектный	Обеспечение прочности, устойчивости, долговечности и эксплуатационной надёжности зданий и сооружений	Расчётное моделирование зданий, сооружений и их оснований

<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</b>	Научно-исследовательский	Выполнение научно-исследовательских работ поискового, теоретического и экспериментального характера	Фундаментальные и прикладные научные исследования
---	--------------------------	---	---

Перечень профессиональных стандартов:

ПС 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»  
(А/01.6, А/02.6, В/01.7).

ПС 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»

(А/02.5, А/03.5, В/01.6, С/01.6 – С/05.6, С/05.7, Е/01.7, Е/03.7, Е/04.7, Е/05.7).

ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»

(А/01.6 – А/04.6, В/02.6).

ПС 16.131 «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения» (проект)

(А/05.6, В/02.7, В/03.7).

ПС 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения»

(В/02.6, С/04.6).

ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»

(А/01.5, А/02.5, В/01.6, В/02.6)

ОПОП может быть реализована как самостоятельно, так и посредством сетевых форм, а также с частичным применением электронного обучения (далее ЭО) и дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ), на государственном языке. Приказ об утверждении образовательных программ № 12-13-1595 от 14.12.2020.

### **Требования к результатам освоения ОПОП**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.3. Разработка плана реализации проекта УК-2.4. Контроль реализации проекта УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности УК-3.8. Оценка эффективности работы команды УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p> <p>УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p>

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<p>ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p> <p>ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий</p> <p>ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p>
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<p>ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p>ОПК-2.3. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p>ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	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>ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию,	<p>ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность</p> <p>ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации</p>

	а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</p> <p>ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p>
Проектно-изыскательские работы	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>ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно- изыскательских работ</p> <p>ОПК-5.2. 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>ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования</p> <p>ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ</p> <p>ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации</p> <p>ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно- техническому проектированию, контроль выполнения заданий</p> <p>ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p>ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-5.10. Представление результатов проектно- изыскательских работ для технической экспертизы</p> <p>ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p>
Исследования	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований</p> <p>ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований</p> <p>ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</p> <p>ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p>ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</p>

		<p>ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации</p> <p>ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p> <p>ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования</p> <p>ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований</p>
Организация и управление производством	<p>ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией</p> <p>ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия</p> <p>ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p> <p>ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции</p> <p>ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации</p> <p>ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации</p> <p>ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</p> <p>ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПК (при наличии ПК) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПК)	Индикаторы достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПК-1 Способность организовать процессы внедрения, поддержки и	ПК 16.114 «Организатор проектного производства в	A/01.6, B/01.7	ПК-1.1 Составление плана работ взаимодействия участников, осуществляющих разработку (создание, анализ, передачу, актуализацию) информационной модели строительного



<p>развития технологий информационного моделирования в организации</p>	<p>строительстве» ПС (проект) «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»</p>	<p>C/01.6 – C/05.6 E/03.7</p>	<p>объекта на всех этапах жизненного цикла  ПК-1.2 Разработка документов, регламентирующих процессы информационного моделирования в организации  ПК-1.3 Координация и контроль результатов этапов разработки информационной модели строительного объекта, оценка эффективности и разработка корректирующих мероприятий</p>
<p>ПК-2 Способность проводить изыскания с целью определения исходных данных для моделирования, расчетного обоснования, проектирования и мониторинга объектов; формализовывать решение задачи информационного моделирования</p>	<p>ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»  ПС 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»  ПС (проект) «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»  ПС 16.131 (проект) «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения»  Письмо зам. министра Министерство строительства и ЖКХ РФ № 33558-ДВ/08 от 11.09.2019</p>	<p>A/01.6 – A/04.6  A/02.6  A/02.5  A/05.6</p>	<p>ПК-2.1 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих требования к строительному объекту для разработки его информационной модели  ПК-2.2 Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности  ПК-2.3 Определение необходимых компонентов инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности для проектной информационной модели</p>
<p>ПК-3 Способность организовать работу и участвовать в процессе создания, использования и сопровождения информационной модели объекта</p>	<p>ПС (проект) «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»  Письмо зам. министра Министерство</p>	<p>V/01.6</p>	<p>ПК-3.1 Определение требований к среде общих данных информационной модели. Организация среды общих данных проекта информационного моделирования  ПК-3.2 Разработка компонентов информационной модели строительного объекта и их интеграция</p>

капитального строительства	строительства и ЖКХ РФ № 33558-ДВ/08 от 11.09.2019		ПК-3.3 Проверка соответствия информационной модели строительного объекта техническому заданию и нормативно-техническим документам
ПК-4 Способен проектировать сооружения различного назначения и их конструктивные элементы с применением специальных программно-вычислительных комплексов	<p>ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»</p> <p>ПС 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения»</p> <p>ПС 16.131 (проект) «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения»</p> <p>ПС (проект) «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»</p>	<p>В/02.6</p> <p>В/02.6, С/04.6</p> <p>В/02.7, В/03.7</p> <p>А/03.5</p>	<p>ПК-4.1 Моделирование и расчётный анализ конструкций для проектных целей и обоснования надёжности и безопасности объектов капитального строительства</p> <p>ПК-4.2 Создание конструкций в качестве компонентов для проектной информационной модели</p> <p>ПК-4.3 Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами информационного моделирования</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-5 Способность осуществлять научно-исследовательскую работу в сфере технологий информационного моделирования	<p>ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p> <p>ПС (проект) «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»</p>	<p>А/01.5, А/02.5, В/01.6, В/02.6</p> <p>С/05.7, Е/01.7, Е/04.7, Е/05.7</p>	<p>ПК-5.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере технологий информационного моделирования</p> <p>ПК-5.2 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере технологий информационного моделирования</p> <p>ПК-5.3 Исследование математических моделей, описывающих поведение изучаемого объекта, обработка и систематизация результатов исследования</p> <p>ПК-5.4 Оформление и представление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p>

## Специфические особенности ОПОП

Актуальность проекта обусловлена потребностью инженерно-строительной отрасли в подготовке специалистов, способных использовать в своей практике и вводить в общую практику предприятия технологии информационного моделирования зданий и сооружений. Востребованность проекта прослеживается, начиная от запросов конкретных предприятий, содержащих требуемую специфику подготовки специалистов, до общей программы развития отрасли в стране, сформулированной в следующих документах:

- [1] стратегия развития строительной отрасли Российской Федерации (далее - Стратегия);
- [2] распоряжение правительства РФ от 16 августа 2018 г. № 1697;
- [3] план мероприятий по развитию конкуренции в отраслях экономики России.

Согласно данным документам стратегической целью РФ в области цифровизации является повышение качества управления объектами капитального строительства (далее-ОКС) на всех стадиях жизненного цикла с помощью внедрения технологий информационного моделирования (далее-ТИМ). К 2030 году доля проектных организаций, применяющих на практике ТИМ, должна быть доведена до 50%. В частности, удельный вес проектирования ОКС с применением ТИМ, где строительство предполагается за счет бюджетных средств, должен составить не менее 75%, а в частном секторе – не менее 30% [1, стр. 89].

Структура и содержание образовательной программы, прежде всего, определена в соответствии с требованиями образовательного стандарта подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство». Учебный план содержит четыре основных блока: Дисциплины, Практики, Государственная итоговая аттестация и Факультативы.

Блок 1 «Дисциплины» разделяется на Обязательную часть и Часть, формируемую участниками образовательных отношений, то есть собственно университетом с учётом специфики внешнего запроса и потребностями отрасли. В Обязательную часть вошли общие дисциплины: Социальные коммуникации. Психология, Деловой английский язык, Прикладная математика, Основы научных исследований, Организация и управление производственной деятельностью, Организация проектно-исследовательской деятельности.

В части, формируемой участниками образовательных отношений, содержатся дисциплины, направленные на приобретение специальных компетенций в области расчётного моделирования зданий и сооружений и

информационных технологий в строительстве. В этом разделе размещены как обязательные дисциплины, так и дисциплины по выбору, позволяющие корректировать траекторию обучения и делать её более индивидуальной. Среди обязательных следует указать дисциплины: Информационные технологии в строительстве, Системы автоматизированного проектирования в строительстве, Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений, Динамика и устойчивость сооружений, Моделирование геотехнических систем, Теория сооружений, Управление проектами в строительстве, Математическое моделирование, Метод конечных элементов в строительном проектировании, Научно-исследовательский семинар "Основы планирования инженерного эксперимента".

Среди дисциплин по выбору реализуются пары дисциплин:

Современные методы проектирования / Методология архитектурно-конструктивного проектирования;

Расчётное моделирование зданий и сооружений / Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений;

Теория сооружений / Расчётное моделирование зданий и сооружений;

Технико-экономическое обоснование проектных решений /  
Современные проблемы науки и производства;

Технико-экономическое обоснование проектных решений /  
Современные проблемы науки и производства.

Блок 2 «Практики» включает Учебную практику. Научно-исследовательскую работу, Производственную практику. Научно-исследовательскую работу, Производственную практику. Преддипломную практику.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» содержит нагрузку в части подготовки к процедуре защиты и собственно защиту выпускной квалификационной работы магистра.

Блок 4 (блок факультативных дисциплин), направлен на формирование навыков в области Представления объекта строительства с применением технологий виртуальной и дополненной реальности (совместно с центром VR/AR ДВФУ), а также в области освоения специальных терминов английского языка для нужд информационного моделирования сооружений.

Выпускники программы могут быть трудоустроены в проектные организации (подразделения расчёта и конструирования, обследования технического состояния и мониторинга строительных объектов), отделы капитального строительства и ремонта, конструкторские бюро и экспертные

центров, подразделения технической экспертизы разного уровня, подразделения администраций, курирующие вопросы проектирования и строительства.

## Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	75
	Обязательная часть	21
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	54
Блок 2	Практика	39
	Обязательная часть	0
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	6
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена ( <i>при наличии</i> )	0
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6
Факультативы		2
Объем программы магистратуры		122

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 17,5 процентов общего объема программы.

## **Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

- Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

- отделы внеучебной работы школ, совместно с департаментом стипендиальных и грантовых программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

- Департамент внеучебной работы ДВФУ обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной

образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

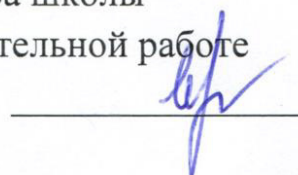
Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП  
к.т.н., доцент



Н.Я. Цимбельман  
(подпись, Ф.И.О.)

Заместитель директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
школы



Т.Ю. Шкарина  
(подпись, Ф.И.О.)



# **1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

## **1.1. Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рекомендациями примерной ОПОП и составлен по форме, определенной Департаментом организации образовательной деятельности («Методические рекомендации по разработке учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ДВФУ в 2021-2022 учебном году и календарного учебного графика»), согласован и утвержден вместе с учебным планом. Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

## **1.2. Учебный план**

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе VI ФГОС ВО по направлению подготовки, по форме, определенной департаментом образовательной деятельности и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета вуза, согласован дирекцией школы, департаментом организации образовательной деятельности и утвержден проректором по учебной работе. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы текущего контроля: указываются конкретные формы

(курсовые работы / проекты, контрольные работы и т.п.) Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа.

Учебный план представлен в Приложении 2.

### **1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин**

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 3.

### **1.4. Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы разработаны для всех дисциплин (модулей) учебного плана.

В структуру РПД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения;
- материально-техническое обеспечение дисциплины.

РПД по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies» составлены с учетом последних достижений в области строительства и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью РПД, в которые входят:

- описание индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

– перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

– описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

### **1.5. Рабочие программы практик**

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies» предусмотрены следующие виды и типы практик:

- учебная практика. Научно-исследовательская работа;
- производственная практика. Научно-исследовательская работа;
- производственная практика. Преддипломная практика.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ, утверждённым приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870 и в соответствии с приказом от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 Минпросвещения России N 390, и включает в себя:

– указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;

– перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

– указание места практики в структуре образовательной программы;

– указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

- выделенный объем практической подготовки, предусматривающий участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- содержание практики, в том числе практической подготовки;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В состав программы практики могут быть также включены иные сведения и (или) материалы, предусмотренные внутренними нормативными документами ДВФУ.

Рабочие программы практик и сопутствующие документы (договоры с работодателями, подробное описание базы практик и т.п.) представлены в Приложении 5.

## **1.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Перечень конкретных форм ГИА по реализуемым ОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ (советов филиалов).

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденным приказом ректора «О введении в действие Положения о государственной итоговой аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание индикаторов достижения компетенций, шкалу оценивания;
- описание результатов освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

## **2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП**

### **2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП**

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies».

Фактическое кадровое обеспечение ОПОП соответствует требованиям ФГОС ВО 3++. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы, включающие в себя информацию о преподавателях, реализующих дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом, представлены в виде таблицы в Приложении 7.

### **2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП**

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ (ОС ВО ДВФУ).

Фактическая обеспеченность учебно-методической документацией, включая наличие электронной информационно-образовательной среды, соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

Дисциплины обеспечены печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы. Все издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ, либо в электронно-библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

### **2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП**

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Фактическое материально-техническое обеспечение ОПОП соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения представлены в виде таблицы в Приложении 9.

#### **2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей**

Требования к организации и проведению научных исследований в рамках реализуемой ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, «Технологии информационного моделирования / BIM Design Technologies» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Фактические результаты научной деятельности преподавателей соответствуют требованиям ФГОС ВО 3++.

Сведения о результатах научной деятельности преподавателей включают в себя информацию об изданных штатными преподавателями за последние 3 года учебниках и учебных пособиях, монографиях, научных публикациях, разработках и объектах интеллектуальной собственности, НИР и ОКР и представлены в виде таблицы в Приложении 10.

#### **2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.


#### **2.6. Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по данной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО 3++ с учетом соответствующей ПООП. Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Руководитель ОП к.т.н., доцент Цимбельман Н.Я.  
уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.



(подпись)

#### **ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Заместитель директора Политехнического института (Школы)  
по учебной и воспитательной работе Шкарина Т.Ю.



(Ф.И.О., подпись)

*зам.* Директор департамента  
организации образовательной деятельности



(Ф.И.О., подпись)



## Приложения