

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.02(П)  
(индекс дисциплины)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика (проектная практика)  
(наименование практики)

по направлению подготовки  
08.04.01 Строительство

направленность (профиль)  
Технология информационного моделирования в строительстве

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 12 ЗЕ

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр	2	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой.	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,8	1,8
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	2	2
Иные формы	430	430
<b>Итого</b>	<b>432</b>	<b>432</b>

Рабочую программу составил:

Старший преподаватель Агеева К.В.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

08.04.01 Строительство

---

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2028 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра

архитектурных, конструктивных решений и организации строительства

---

(протокол заседания № 2 от «5» сентября 2025 г.).

## **1. Цель практики**

Цель – формирование и развитие у студентов навыков проектирования на основе изучения опыта работы конкретных организаций, привитие навыков самостоятельной работы в условиях реально функционирующего производства, приобрести профессиональные умения и навыки при проектировании, приобрести социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной сфере.

## **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Законодательное регулирование технологии информационного моделирования», «Регулирование градостроительной деятельности», «Обзор программных продуктов в технологии информационного моделирования»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Анализ и контроль качества сводной цифровой информационной модели (ЦИМ)», «Подготовка сводной цифровой информационной модели (ЦИМ) объекта капитального строительства(ОКС) к экспертизе», «Формат IFC для обмена данными цифровых информационных моделей (ЦИМ)», «Производственная (проектная) практика», «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

## **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: производственная

Способ: –

Форма проведения практики: дискретно

## **4. Тип практики**

проектная

## **5. Место проведения практики**

Проектная практика проводится на базе образовательных и научно-исследовательских учреждений, в частности, на выпускающем центре архитектурных, конструктивных решений и организации строительства», осуществляющей подготовку магистров и других строительных организациях г. о. Тольятти и РФ.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК 1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК 1.1.</b> Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники, информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа	Знать: основы методологии науки и сущность критического анализа
	<b>УК 1.2.</b> Применяет методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач	Уметь: формулировать и аргументированно представлять противоречия и гипотезы;
		Владеть: методикой выявления и использования в научно-исследовательской работе элементов понятийного аппарата исследований и вырабатывать стратегию действий
	<b>УК 1.3.</b> Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	
	<b>УК 1.4.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: понятие системы и основы системного подхода, а также алгоритмы выявления проблем на основе системного подхода в управлении проектами
		Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему выявляя связи в системе
		Владеть: инструментами и методами системного подхода в анализе проблемных ситуаций
	<b>УК 1.5.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: источники информации для критического анализа проблемных ситуаций в предпринимательской деятельности
		Уметь: критически оценивать надежность источников информации и работать с противоречивой информацией из разных источников
		Владеть: инструментами оценки надежности источников информации в управлении

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		проектами в процессе предпринимательской деятельности
	<b>УК 1.6.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Знать: основы стратегии решений проблемных ситуаций на основе системного подхода в предпринимательской деятельности в процессе проектного управления
		Уметь: разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода
		Владеть: инструментами и методами системного подхода в разработке стратегии решения проблемных ситуаций
<b>УК 2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и выбирает способ ее решения	Знать: содержание проектных задач на всех этапах жизненного цикла проекта
		Уметь: формулировать проектную задачу на основе поставленной проблемы и выбирать способ ее решения
		Владеть: инструментами и способами решения проблем в проектных задачах
	<b>УК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: процесс разработки концепции проекта
		Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		Владеть: инструментами управления концепцией проекта
	<b>УК-2.3.</b> Разрабатывает план реализации проекта, планирует необходимые ресурсы на всех этапах его жизненного цикла	Знать: процессы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе процесс планирования реализации проекта
		Уметь: разрабатывать план реализации проекта, планировать

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		необходимые ресурсы на всех этапах его жизненного цикла
<b>УК 3.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-3.1.</b> Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе распределяет поручения для достижения поставленной цели	Знать: методики и способы разработки стратегий командной работы, Принципы распределения поручений в командной работе
		Уметь: разрабатывать и обосновывать стратегию командной работы - уметь выделять основные цели в ходе проведения работы
		Владеть: навыками разработки и обоснования стратегии командной работы и на ее основе распределяет поручения для достижения поставленной цели
	<b>УК-3.2.</b> Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знать: технологии принятия коллегиальных решений
		Уметь: Организовать работу команды, - корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
		Владеть: навыками получения обоснованных доказательств и убеждения - организации работы команд
	<b>УК-3.3.</b> Организует обсуждение результатов работы, в том числе в рамках дискуссии	Знать: технологии обсуждения результатов - принципы получения доказательств -основы организации дискуссии
		Уметь: Организовать обсуждение результатов работы, - провести дискуссию на выбранную профессиональную тематику
		Владеть: навыками организации обсуждения результатов работы, - проведения дискуссию на выбранную профессиональную тематику

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК 1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<b>ОПК-1.5.</b> Способность применять математические модели для расчёта параметров строительных конструкций в среде BIM	Знать: основные математические модели расчёта прочности и устойчивости конструкций, базовые возможности BIM-программ для моделирования и расчётов
		Уметь: выбирать подходящую модель для расчёта конкретной строительной задачи, выполнять расчёты нагрузок и напряжений с использованием BIM-инструментов.
		Владеть: навыками работы с BIM-программами для построения и анализа моделей, методами визуализации результатов расчётов
	<b>ОПК-1.6.</b> Способность интегрировать инженерные данные в единую информационную модель здания и анализировать их с помощью математического аппарата	Знать: форматы обмена данными в BIM (IFC и др.) и принципы построения единой модели, основы статистики и оптимизации для анализа строительных данных.
		Уметь: объединять в BIM-модели геометрические, инженерные и экономические данные, применять статистические методы для оценки надёжности конструкций и прогнозирования сроков строительства.
		Знать: основные математические модели расчёта прочности и устойчивости конструкций, базовые возможности BIM-программ для моделирования и расчётов
<b>ОПК 2.</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью	<b>ОПК 2.1.</b> Поиск, выбор и анализ исходной информации и нормативно-технической документации, регламентирующей технологии информационного моделирования в строительстве	Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие технологию информационного моделирования в строительстве
		Уметь: анализировать и критически осмысливать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие применение ТИМ в строительстве

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
информационных технологий		Владеть: навыками использования соответствующих нормативно-правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к информационным технологиям
	<b>ОПК 2.2.</b> Способность выбирать программные продукты для информационного моделирования объектов капитального строительства (ОКС)	Знать: программные продукты применения ТИМ в строительстве
		Уметь: анализировать функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
		Владеть: навыками применения различных программных продуктов для информационного моделирования ОКС
	<b>ОПК 2.3.</b> Способность представлять требуемую информацию с помощью информационных технологий	Знать: особенности подготовки проектной документации для объектов капитального строительства с применением технологий информационного моделирования.
		Уметь: Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС
		Владеть: Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС
<b>ОПК 3.</b> 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	<b>ОПК 3.1.</b> Способность формулировать научно-технические задачи, собирать и систематизировать информацию, выбирать методы решений в сфере лазерного сканирование в строительстве на основе знания проблем отрасли, нормативно-технической документации и опыта их решения	Знать: передовые методы дистанционного зондирования и технологии наземного и мобильного лазерного сканирования
		Уметь: собирать, систематизировать и анализировать информацию по дистанционному зондированию и технологии наземного и мобильного лазерного сканирования
		Владеть: навыками постановки научно-технических задач в сфере лазерного сканирование в строительстве, на основе знания проблем отрасли, нормативно-



Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		технической документации и опыта их решения
	<b>ОПК 3.2.</b> Способность составлять перечень работ и ресурсов, разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере лазерного сканирование в строительстве	Знать: принципы работы и типы оборудования для лазерного сканирования в строительстве, а также нормативные требования и критерии оценки эффективности решений (точность, сроки, стоимость).
		Уметь: составлять перечень работ и ресурсов для решения научно-технических задач с помощью лазерного сканирования, обосновывать выбор оптимального варианта по заданным критериям.
		Владеть: передовыми методами дистанционного зондирования и технологиями наземного и мобильного лазерного сканирования
<b>ОПК 4.</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ОПК 4.1.</b> Поиск, выбор и анализ исходной информации и нормативно-технической документации,	Знать: проектную, распорядительную документацию, нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующую создание ЦИМ
		Уметь: анализировать исходную информацию, с целью дальнейшего построения ЦИМ на базе по
		Владеть: Навыками работы с официальными базами данных и электронными библиотеками для оперативного поиска нормативно-технической документации
	<b>ОПК 4.2.</b> Создание цифровой информационной модели по разделам проектной документации на объекты капитального строительства	Знать: Основные положения создания ЦИМ по разделам Архитектурные решения и Конструктивные решения в Renga
		Уметь: координировать, проводить окончательную проверку в Renga, экспортировать ЦИМ в формате IFC
		Владеть: навыками переопределение типов через атрибуты Renga и редактирование файла формата JSON,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		экспортировать ЦИМ в формате IFC
<b>ОПК 6.</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ОПК 6.1.</b> Формулирование целей, постановка задач, определение способов и методов выполнения исследования объектов и процессов	Знать: методы технологиями наземного и мобильного лазерного сканирования
		Уметь: формулировать и применять методы технологиями наземного и мобильного лазерного сканирования для реставрации и реконструкции зданий.
		Владеть: навыками использования цифровых двойников в жизненном цикле зданий и сооружений
	<b>ОПК 6.2.</b> Обработка результатов исследований объектов профессиональной деятельности с помощью программного обеспечения	Знать: методы камеральной обработка результатов полевых работ.
		Уметь: работать с облаками точек для обработки данных 3D-сканирования в ПО nanoCAD
		Владеть: навыками импортировать, редактировать облака точек с использованием ПО
	<b>ОПК 6.3.</b> Выполнение и контроль результатов исследований, формулирование выводов, оформление отчетной документации, представление и защита проведенных исследований по объекту профессиональной деятельности	Знать: основные приемы автоматическое обнаружение геометрических форм и трубопроводных агрегатов
		Уметь: создавать и редактировать трехмерную модель mesh-сети,
		Владеть: навыками отрисовки дефектной ведомости по готовым ортофотопланам объекта
<b>ОПК 7.</b> Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	<b>ОПК 7.1.</b> Выбор и анализ нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знать:</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие необходимых по управлению строительной организацией в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
		<b>Уметь:</b> выбирать и анализировать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие необходимых по управлению строительной организацией в области строительства и/или

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		жилищно-коммунального хозяйства
		<b>Владеть:</b> основными навыками по разработке распорядительных документов и управлению договорами в строительных организациях
	<b>ОПК 7.2.</b> Способен выбирать состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	<b>Знать:</b> организационно-управленческие структуры в строительстве и документы, необходимые для управления строительной организацией
		<b>Уметь:</b> разрабатывать организационно-управленческие структуры строительных организаций
		<b>Владеть:</b> основными принципами и методами организации управления в строительной организации
	<b>ОПК 7.3.</b> Способен оценивает возможность применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности	<b>Знать:</b> методы оценки оптимальности организационно-технических решений
		<b>Уметь:</b> составлять логическую схему оптимизации организационно-технических решений для оптимизации производственной деятельности
		<b>Владеть:</b> навыками применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности

## 7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Оформление и загрузка договора по практике	1	–	10	Договор на практику
СРП	1. Подготовительный этап. Составление и согласование индивидуального графика (плана) проведения практики.	3	1,8	5	Практическое задание 1 Индивидуальный график (план) проведения практики
ИФ	2. Теоретический этап. Проанализировать структуру и виды деятельности организации, Обратить внимание на Устав и внутренние нормативные акты организации по месту прохождения практики.	3	200	15	Практическое задание 2
ИФ	3. Практический этап Организация BIM-проекта на платформе Pilot-BIM: от структуры до контроля версий	3	150	20	Практическое задание 3
ИФ	4. Заключительный этап. Подготовка и загрузка отчета по практике.	3	80	50	Практическое задание 4 Отчет по практике
ПА	Зачет	3	0,2		Зачет с оценкой
Форма (формы) отчетности по практике					Отчет
Итого:			432	100	

## **8. Образовательные технологии**

В процессе проведения проектной практики применяются стандартные образовательные, проектирования технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия.

Перед началом проектной практики преподаватель-руководитель от университета объясняет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и отчёт по её выполнению. Руководитель практики на производстве проводит инструктаж о необходимых мерах безопасности на объектах.

Студент проводит сбор данных по профессиональной деятельности, изучает проектно-сметную документацию. Индивидуальные задания студентам разрабатываются центром с учетом темы магистерской диссертации и характера деятельности принимающей организации.

## **9. Методические указания**

### **Методические рекомендации по руководству практикой для сотрудников принимающей организации**

#### **Руководитель от принимающей организации:**

- готовит рабочие места для студентов, обеспечивает необходимой оргтехникой и компьютерами;
- прикрепляет студентов к высококвалифицированным работникам (специалистам), имеющим четкое представление о деятельности данного подразделения;
- рассматривает и утверждает составленные студентами индивидуальные планы прохождения практики;
- предоставляет студентам в пределах программы и полученного задания на производственную практику возможность знакомиться с необходимыми документами и материалами;
- рассматривает и утверждает (подписывает) составленные непосредственным руководителем практики отзывы (характеристики) на студентов за период прохождения ими практики.

#### **Специалист, непосредственно отвечающий за руководство практикой:**

- оказывает студентам помощь в составлении индивидуальных планов и их выполнении;
- с учетом специфики подразделения оказывает помощь в составлении и оформлении дневника прохождения практики;
- изучает уровень теоретической и практической подготовки, деловые и психологические качества студента, способствует развитию у него чувства уважения к выбранной специальности и ответственности за порученное дело, самостоятельности, инициативы, способствует повышению его правовой культуры;
- регулярно подводит итоги проделанной студентами работы и уточняет последующие задания, контролирует ведение дневника, объективно оценивает результаты их работы;
- докладывает руководителю практического подразделения о замечаниях в работе студента, уровне его подготовки и свои предложения по улучшению качества проведения практики;
- по окончании практики подводит ее итоги и подписывает акт о прохождении практики студенту.

### **Методические рекомендации по руководству практикой для преподавателя**

Для оказания методической помощи в проведении проектной практики, как правило, назначаются руководители из числа преподавателей центра.

Преподаватель – руководитель практики:

- обеспечивает проведение необходимых организационных мероприятий перед началом практики;
- изучает организацию и специфику работы подразделения с целью подбора студентов в соответствии с их индивидуальными качествами и наклонностями;
- информирует руководителя практического подразделения о пройденной студентами программе обучения и уровне их подготовки;
- совместно с руководителем подразделения распределяет студентов по рабочим местам прохождения практики;
- согласовывает время, тематику и объем работы студента в период прохождения практики;
- оказывает студенту методическую помощь в составлении индивидуального плана (задания) прохождения практики;
- контролирует вместе с руководителем практики.

## **10. Оценочные средства**

### **10.1. Паспорт оценочных средств**

<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
УК-1	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
УК-2	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
УК-3	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-1	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-2	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-3	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-4	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-6	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-7	Оформленный отчет. Зачет с оценкой

### **10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости**

#### **10.2.1. Задания на практику**

##### **Практическое задание 1**

**Задание.** Подготовить индивидуальный график (план) прохождения практики

##### **Методические указания**

1. Подготовить индивидуальный график (план) прохождения практики, оформленный на основе Положения об организации и проведении практики обучающихся ТГУ.

## График проведения практики

№	Этап прохождения практики (наименование)	Период (номер недели практики)
1	Подготовительный этап	1 неделя
2	Теоретический этап	2-4 неделя
3	Практический этап	5-12 неделя
4	Заключительный этап	13-16 неделя

### Практическое задание 2

**Этап практики** – Теоретический этап

**Задание.** Выполнить анализ структуры и видов деятельности организации по месту прохождения практики

#### Методические указания

Проанализировать структуру и виды деятельности организации, состав технологического оборудования объекта практики, исследовать его режимы работы и проанализировать эффективность эксплуатации. Обратить внимание на Устав и внутренние нормативные акты организации по месту прохождения практики.

### Практическое задание 3

**Этап практики**– Практический этап

**Задание.** Организовать BIM-проект на платформе Pilot-BIM: от структуры до контроля версий.

### Практическое задание 4

**Этап практики** - Заключительный этап

**Задание.** Подготовить отчет о прохождении практики

#### Методические указания

1. Результаты ознакомительной практики должен быть оформлен в письменном виде (отчет) и представлен для рассмотрения научному руководителю.

2. Требования к оформлению отчета.

Составить отчет о прохождении производственной практики (проектной практики), загрузить отчет и акт о ее прохождении в учебный курс на «Росдистант». На акте о прохождении практики должны стоять печать (при наличии) организации-места прохождения практики и подпись руководителя практики от этой организации, а также рекомендуемая оценка. На титульном листе отчета печать и подпись не ставятся, а указываются только фамилия, имя отчество, должность руководителя практики от организации.

Общие требования к оформлению: параметры страницы: размер полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм; ориентация: книжная; шрифт: «Times New Roman», начертание символов – обычное, размер шрифта – 14; цвет черный, без подчеркивания, без курсива, без выделения цветом (кроме заголовков); межстрочный интервал: полуторный, выравнивание текста – по ширине; абзацный отступ – 12,5 мм; абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту. Объем отчета 8-10 страниц.

К отчету необходимо приложить список изученных источников (как научных, так и нормативных, единым списком по алфавиту). Ссылки на указанные источники должны быть в квадратных скобках, оформленные согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. № 95-ст). Библиографическое описание научных и нормативных источников должно быть указано согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Отчет проверяется научным руководителем в системе «Антиплагиат». Минимальный процент оригинальности – 70%.

### **10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

По результатам выполнения утвержденного плана проектной практики в семестре, магистранту выставляется итоговая оценка («зачтено» / «не зачтено»).

<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>	
	Зачет с оценкой (по накопительному рейтингу)	«отлично»
		85-100
		«хорошо»
		70-84
		«удовлетворительно»
		55-69
		«неудовлетворительно»
		0-54



## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1		Градостроительный Кодекс РФ Принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года		2025	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2		Постановление Правительства РФ от 22.07.2013 N 614 (ред. от 31.08.2023) "О порядке установления и применения социальной нормы потребления электрической энергии (мощности) и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам установления и применения социальной нормы потребления электрической энергии (мощности)" (вместе с "Положением об установлении и применении социальной нормы потребления электрической энергии (мощности)")		2025	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
3		Постановление Правительства РФ от 20 декабря 2022г. № 2357 «О внесении изменений в Постановление Правительства РФ от 5 марта 2021г. № 331»		2025	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
4		<b>СП 333.1325800.2020.</b> Свод правил. Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла" (утв. Приказом Минстроя России от 31.12.2020 N 928/пр)		2025	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

5		<b>ПНСТ 909-2024</b> «Требование к цифровым информационным моделям объектов непроизводственного назначения. Часть 1. Жилые здания», разработанного АО «ДОМ.РФ».		2025	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
6		Постановление Правительства РФ от 5 марта 2021г. <b>№ 331</b> «Об установлении случаев, при которых застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства»		2025	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7		<b>ФАУ "ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"</b> Методические рекомендации по подготовке информационной модели объекта капитального строительства, представляемой на рассмотрение в ФАУ «Главгосэкспертиза России» в связи с проведением государственной экспертизы проектной документации и оценки информационной модели объекта капитального строительства»		2025	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
8		ГОСТ Р 59999-2025. Национальный стандарт Российской Федерации. Цифровой документооборот организации. Требования к эталонной модели" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.02.2025 N 100-ст)		2025	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

9		СП 404.1325800.2018. Свод правил. Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 17.12.2018 N 814/пр)		2025	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
---	--	--	--	------	--

## 11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1		Официальное опубликование правовых актов Правительства Российской Федерации на портале			<a href="http://publication.pravo.gov.ru/documents/block/government">http://publication.pravo.gov.ru/documents/block/government</a>

### 11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- <https://www.minstroyrf.gov.ru/> Минстрой РФ, официальный сайт. На сайте размещены нормативные документы, комментарии и разъяснения к ним и многое другое.
- <http://publication.pravo.gov.ru/documents/block/foiv274> Официальное опубликование правовых документов.
- <https://ascon.ru/> Сайт компании АСКОН, российского разработчика инженерного программного обеспечения. На сайте размещены обучающие вебинары.
- <http://наш.дом.рф/технологии-информационного-моделирования>, на сайте размещены учебные фильмы, справочные данные, онлайн курсы и многое другое.
- <https://www.consultant.ru/document>, Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
- Web of Science [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016–. – Режим доступа: <https://www.apps.webofknowledge.com>. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004–. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000 – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru>. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2.	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3.	Office Standard: OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc	контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
4.	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 1256 от 15.12.2023 г., срок действия- до31.12.2024г.
5.	Консультант+	Договор №1522 от 25.12.2015 бессрочно
6.	Renga Proffesional	Соглашение о сотрудничестве № СП/43-022-22 от 27.12.2022 г., срок действия – 31.12.2025 г.
7.	Pilot-bim	Соглашение о сотрудничестве № СП/43-022-22 от 27.12.2022 г., срок действия – 31.12.2025 г.

**11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-409)	Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., транспарант-перетяжка, системный блок .
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-401)	Шкафы для документации, доски магнитные, столы письменные, столы компьютерные