

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

И.В. Космачева
«_31_» 03 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров
«_31_» 03 2025 г.

Рабочая программа практики

Производственная научно-исследовательская работа

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Направленность программы:

Архитектурно-конструктивное проектирование зданий

Квалификация:

магистр

Форма обучения:

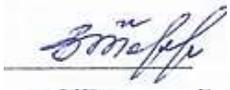
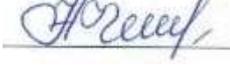
заочная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра: Архитектурные конструкции

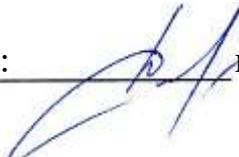
Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 482;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составители:  к.т.н., доцент В.Н. Тарасенко
 доцент Н.Д. Черныш

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

«21» марта 2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

«21» марта 2025 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

«27» марта 2025 г., протокол № 8.

Председатель  канд.техн. наук, доцент А.Ю. Феоктистов

1. Вид практики: производственная.

2. Тип практики: НИР.

3. Способы проведения практики: непрерывно.

Практика проводится в учебных, научных подразделениях и временных творческих коллективах (исследовательских группах, бизнес-инкубаторах, лабораториях) БГТУ им. В.Г. Шухова, занимающихся проектированием объектов недвижимости. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях других ВУЗов, которые обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений. Организация проектных работ. Осуществление технического руководства проектными работами.	ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства.	ПК-1.1. Разрабатывает и представляет предпроектные решения.	Знает способы постановки задачи, анализа, синтеза и резюмирования информации и оценки научных достижений. Умеет проводить инженерные изыскания и предпроектные разработки. Владеет навыками выстраивать стратегию исследований и практических решений.
		ПК-1.2. Оценивает исходную информацию для планирования работ по проектированию.	Знает методы решения проблемных ситуаций в практике архитектурного проектирования. Умеет анализировать данные, относящиеся к области архитектурного проектирования. Владеет методами системного анализа, синтеза и гармонизации проектных решений.
		ПК-1.3. Составляет техническое задание на подготовку проектной документации.	Знает требования законов и иных нормативных правовых актов к содержанию, порядку оформления задания на выполнение проектных работ. Умеет рассчитывать затраты на выполнение предпроектных, изыскательских и проектных работ. Владеет навыками разработки технических заданий.
	ПК-2 Способен организовать, осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства	ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений.	Знает методы оценки инновационного потенциала и основные проблемы обоснования проектных решений объектов. Умеет максимально полно анализировать полученный объем информации. Владеет навыками и методами оценки полученной информации.
		ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах обоснования проектных решений.	Знает требования законов и нормативных правовых актов к составу и оформлению проектной документации.

		нования объектов.	Умеет анализировать объем информации о принимаемых проектных решениях. Владеет навыками представления проектной документации и результатов выполненной работы.
Профессиональные компетенции. Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-3 Способен организовывать работы по проектированию в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1. Составляет график выполнения проектных работ, в т.ч. согласований и экспертиз	Знает законодательство и нормативы, применяемые при проектировании, строительстве и реконструкции на урбанизированных территориях. Умеет определять виды, состав и сроки выполнения проектно-изыскательских работ. Владеет навыками взаимодействия в процессе архитектурно-строительного проектирования.
		ПК-3.3. Оформляет договоры на подготовку проектной документации	Знает основные этапы и методику архитектурно-строительного проектирования объектов Умеет осуществлять планирование и проведение работ по архитектурно-строительному проектированию Владеет методами планирования и организации работ по архитектурно-строительному проектированию
		ПК-3.4. Согласовывает договоры на подготовку проектной документации	Знает минимальный объем сведений, включаемых в договор на проектирование Умеет осуществлять совокупный анализ информации, необходимый для подготовки договора на проектирование Владеет навыками составления договора для подготовки проектной документации объекта
		ПК-3.5. Составляет план согласования, представления и защиты проектной документации	Знает основные разделы проектной документации Умеет взаимодействовать со специалистами смежных разделов и представлять проектные решения. Владеет навыками аргументированной защиты проектных решений.
		ПК-3.6. Контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации	Знает содержание и состав нормативно-технических документов, регламентирующие права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора. Умеет формировать критерии оценки проектных решений на соответствие требованиям нормативно-технических документов. Владеет методами оценки исполнительной документации объектов; методами, приемами и средствами внесения корректив в проектную документацию.

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1	Методология проектирования
2	Комплексное архитектурно-конструктивное проектирование
3	Композиционное моделирование зданий
4	Конструктивные системы и тектоника зданий
5	Организация и проектирование городской среды
6	Эргономические основы проектирования зданий
7	Архитектурно-строительная физика
8	Средовой подход проектирования
9	Современные технологии проектирования
10	Предпроектные исследования
11	Нормативная база строительного проектирования
12	Специальные вопросы архитектурно-строительного проектирования
13	Вариантное проектирование
14	Производственная научно-исследовательская работа
15	Производственная исполнительская практика
16	Производственная преддипломная практика

4. Компетенция ПК-2. Способен организовать, осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1	Основы научных исследований
2	Композиционное моделирование зданий
3	Конструктивные системы и тектоника зданий
4	Организация и проектирование городской среды
5	Эргономические основы проектирования зданий
6	Архитектурно-строительная физика
7	Средовой подход проектирования
8	Современные технологии проектирования
9	Предпроектные исследования
10	Нормативная база строительного проектирования
11	Специальные вопросы архитектурно-строительного проектирования
12	Вариантное проектирование
13	Учебная ознакомительная практика
14	Производственная научно-исследовательская работа
15	Производственная исполнительская практика
16	Производственная преддипломная практика

3. Компетенция ПК-3. Способен организовывать работы по проектированию в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1	Методология проектирования
2	Комплексное архитектурно-конструктивное проектирование
3	Эргономические основы проектирования зданий
4	Организация и проектирование городской среды
5	Архитектурно-строительная физика
6	Средовой подход проектирования
7	Современные технологии проектирования
8	Предпроектные исследования
9	Нормативная база строительного проектирования
10	Специальные вопросы архитектурно-строительного проектирования
11	Вариантное проектирование
12	Производственная научно-исследовательская работа
13	Производственная исполнительская практика
14	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 51 неделя.

7. Содержание практики

Производственная научно-исследовательская работа является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров в области градостроительства и проектирования доступной среды и способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Процесс прохождения практики «Производственная научно-исследовательская работа» включает 3 раздела. Раздел дополняет одну из дисциплин, изучаемых в семестре (Архитектурно-конструктивное проектирование в 1 семестре, Основы научных исследований во 2 семестре, Современные технологии проектирования в 3 семестре).

Каждый раздел состоит из 3 этапов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап (ПК-1)	Определение направления исследования, выявление его актуальности и значимости на сегодняшний день; постановка цели исследования и выявление основных задач, проработка индивидуального графика выполнения исследования

2.	Основной этап (ПК-1, ПК-2, ПК-3)	Планирование и проведение работы (обсуждение идеи магистерского исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе); ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области; изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы; проведение аналитической подготовки к проведению исследовательской работы (сбор и обработка аналитических данных из периодических изданий и патентной литературы); анализ полученных исследовательских результатов.
3.	Заключительный этап (ПК-2, ПК-30)	Описание выполненного исследования и полученных результатов; подготовка и оформление отчета о НИР; публичная защита отчета.

Цель научно-исследовательской работы — приобретение требуемых научно-исследовательских профессиональных компетенций, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет магистерской выпускной квалификационной работы; подготовка выпускников к решению научно-теоретических и проектных задач, обеспечение возможности в получении прочных и глубоких знаний, расширении кругозора и эрудиции.

Задачи научно-исследовательской работы:

- формирование комплексного представления о специфике научно-исследовательской деятельности в градостроительстве в целом;
- подготовка обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов и инструментов проведения исследований;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- разработка планов проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- осуществление сбора материалов по теме магистерской выпускной квалификационной работы (ВКР);
- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

8. Формы отчетности по практике

По итогам научно-исследовательской работы магистрант составляет отчет. Отчёт составляется индивидуально каждым магистрантом. Также студенты магистратуры предоставляют изданные или написанные в рамках практики статьи, содержащие основные наиболее значимые аспекты проработки выбранной тематики; готовят публичные выступления на научных и научно-практических конференциях (семинарах).

Отчет составляют с использованием результатов работы, собранных материалов. Отчет включает три группы документов:

- текстовая часть;
- графическая часть;
- иллюстративный материал.

Структура отчета:

Титульный лист.

Содержание.

Введение (цель и задачи НИР, объекты изучения, время и место работы).

Раздел 1. Реферативный обзор по одному или нескольким исследовательским вопросам магистерской выпускной квалификационной работы. Обзор должен быть основан на анализе отечественных и иностранных литературных источников (монографии, статьи в периодической печати, электронные базы данных, архивы, аналитические обзоры). В обзоре должны быть сделаны ссылки и приложен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ.

Раздел 2. Разработка основных направлений исследования (возможно по тематике магистерской выпускной квалификационной работы):

обоснование темы исследования и ее актуальности;

характеристика темы исследования: научная новизна, практическая и теоретическая значимость;

методы исследования, которые предполагается использовать;

характеристика разработанной или используемой автором методики исследования.

Раздел 3. Описание выполненного исследования и полученных результатов.

Заключение.

Список использованной литературы и других источников информации.

Приложения (собранные и систематизированные материалы для выпускной квалификационной работы).

В основу правил оформления отчета должны быть положены документы ЕСКД.

Примерный объём отчёта — не более 40 страниц машинописного текста (формат А4). Текст должен быть набран в редакторе WinWord 7.0 или 8.0. Шрифт Times New Roman размером 14 (12), обычный; междустрочный интервал — одинарный.

Сроки сдачи и защиты отчетов по НИР устанавливает кафедра в соответствии с графиком учебного процесса. При защите магистрант докладывает о результатах НИР, отвечает на вопросы.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны руководителя и кафедры.

Текущий контроль осуществляет руководитель в рамках проведения контрольных точек, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и (или) бумажных носителях.

Промежуточный контроль производится в конце семестра. Защита отчета может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем или в форме выступления на заседании научного студенческого общества.

Оценка по итогам прохождения практики и защиты отчета проставляется в ведомость в виде дифференцированного зачета.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Разрабатывает и представляет предпроектные решения.	Собеседование, проверка оформленные графического материала и разделов отчета, дифференцированный зачет
ПК-1.2. Оценивает исходную информацию для планирования работ по проектированию.	
ПК-1.3. Составляет техническое задание на подготовку проектной документации.	

2. Компетенция ПК-2 Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений.	Собеседование, проверка оформленные графического материала и разделов отчета, дифференцированный зачет
ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах обоснования объектов.	

3. Компетенция ПК-3 Способен организовывать работы по проектированию в сфере промышленного и гражданского строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Составляет график выполнения проектных работ, в т.ч. согласований и экспертиз	Собеседование, проверка оформленные графического материала и разделов отчета, дифференцированный зачет
ПК-3.3. Оформляет договоры на подготовку проектной документации	
ПК-3.4. Согласовывает договоры на подготовку проектной документации	
ПК-3.5. Составляет план согласования, представления и защиты проектной документации	
ПК-3.6. Контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации	

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Методические основы научного исследования ПК-1	Цель и задачи предпроектного анализа.
2		Предмет предпроектного анализа и его место в процессе художественного проектирования.
3		Методы и этапы предпроектного анализа.
4		Прототип как инструмент формирования проектного замысла.

5		Анализ прототипов. Особенности анализа исходной ситуации по прототипам.
6		«Внешняя» и «внутренняя» функции прототипов при анализе средового объекта.
7		Виды (формы) анализа исходной ситуации без прототипов.
8		Системное и тематическое проектирование.
9		Особенности подхода, процедур и результатов предпроектного анализа как методического обеспечения процесса проектирования.
10		Выбор методов предпроектного исследования.
11		Проанализируйте вопросы ориентации, инсоляции, аэрации придомовой территории Вашего жилого дома.
12	Методы предпроектного анализа ПК-1, ПК-2, ПК-3	Предпроектный анализ сложных средовых объектов. Методика предпроектного анализа.
13		Социально-экологический анализ средового объекта. Задачи, последовательность и методика анализа.
14		Задачи и последовательность натурного обследования средового объекта.
15		Методы дедукции, индукции в предпроектном исследовании.
16		Методы сравнения и аналогии в предпроектном исследовании.
17		Приемы графоаналитической обработки собранной информации
18		Определение пространственно-композиционных направлений и ключевых точек для архитектурного проектирования.
19	Оформление отчета результатов предпроектного анализа ПК-2, ПК-3	Виды отчетов результатов предпроектного анализа.
20		Значение предпроектного исследования для дальнейшего проектного синтеза.

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела	Содержание вопросов
1	Подготовительный этап ПК-1	Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для обоснования проектных решений объектов.
		Выбор нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.
		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.
		Как зафиксировать объект поиска, найти, отобрать, и проанализировать полученную патентную информацию с целью определения уровня техники или выявления аналогов.
		Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
		Как подготовить задания на проектирование.
2	Основной этап ПК-1, ПК-2, ПК-3	Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.

		Разработка и представление предпроектных решений.
		Подготовка заданий для разработки проектной документации.
		Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования.
		Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства.
		Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов.
		Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов.
		Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование комфортной среды.
3	Заключительный этап ПК-1, ПК-2, ПК-3	Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.
		Как пользоваться базами данных и информационных технологий для обработки и интерпретации экспериментальных данных.
		Контроль разработки проектной документации объектов.
		Контроль соблюдения требований по доступности при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.
		Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
		Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов.
		Оформление результатов научного исследования. Составление аналитического отчета.

Индивидуальное задание «Предпроектный анализ исходной ситуации»

Выдача задания для выполнения практической работы происходит поэтапно во время аудиторных занятий после изучения материала, необходимого для её выполнения, и определения темы проекта по дисциплине «Комплексное Архитектурно-конструктивное проектирование». В процессе выполнения задания обучающийся должен получить представление о целях и задачах предпроектного анализа; основные направления предпроектного анализа; о содержании и процедурах предпроектного анализа в рамках прототипного, системного и тематического проектирования; о значении предпроектного анализа для выработки обоснованных требований к объекту проектирования; использовать данные предпроектного анализа для формирования проектного замысла (выбор варианта проектного решения).

Индивидуальное задание (вариант) (Кейс-задание)

Раздел 1. Планирование индивидуальной научно-исследовательской работы с обоснованием темы НИР и промежуточных результатов исследования в рамках научно-практических разработок. Структуру работы уточнить с руководителем, исходя из степени проработанности темы в литературе, наличия информации. В качестве объекта исследования в индивидуальной научно-исследовательской работе могут выступать проблемы конструирования несущих и ограждающих конструкций. В отдельных случаях работа может иметь теоретико-методологическую направленность.

Раздел 2. Самостоятельное выполнение научных исследований. Результаты проведенного научного исследования должны быть доступными для широкого круга специалистов, поэтому одной из задач НИР является выступление с докладом в рамках научных конференций и публикация результатов исследований в форме научной статьи.

Раздел 3. Обработка и анализ полученных результатов и подготовка отчета.

Типовые задания

1) сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования зданий, сооружений и комплексов, планировки и застройки населенных мест;

2) технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта;

3) разработка проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, оформление законченных проектных работ;

4) разработка инновационных материалов, технологий, конструкций, в том числе с использованием научных достижений;

5) контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание способов постановки задачи, анализа, синтезирования и резюмирования информации и оценки научных достижений
	Знание основ теории и методологии проектирования
	Знание актуальных тенденций и мировых достижений в архитектуре и градостроительстве
Умения	Уметь выполнять предпроектный анализ
	Уметь анализировать данные, относящиеся к области архитектурного проектирования
	Уметь вести проектную документацию объектов на всех стадиях проектирования
	Уметь органично входить в возникающие проектные ситуации
	Уметь вести целенаправленный поиск нестандартных решений на основе сочетания традиционных и новых средств и технологий
Навыки	Владение навыками выстраивать стратегию исследований и практических решений
	Владение навыками формулирования и высказывания аргументированных суждений при решении профессиональных ситуаций в проектировании
	Владение методами системного анализа, синтеза и гармонизации проектных решений
	Владение навыками представлять и докладывать результаты выполненной работы

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание способов постановки задачи, анализа, синтеза и резюмирования информации и оценки научных достижений	Неверно излагает и интерпретирует знания. Не дает ответы на большинство вопросов	Допускает неточности в изложении. Дает неполные ответы на заданные вопросы	Излагает знания без нарушений в логической последовательности. Дает ответы на вопросы, но допускает неточности	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы. Дает полные, развернутые ответы на вопросы
Знание основ теории и методологии проектирования	Демонстрирует знания без логической последовательности	Демонстрирует знания с нарушениями в логической последовательности	Демонстрирует знания без нарушений в логической последовательности	Демонстрирует знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя
Знание актуальных тенденций и мировых достижений в архитектуре и градостроительстве	Не знает значительной части материала	Знает только основную материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердыми полным знанием материала, дополнительными знаниями

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь выполнять предпроектный анализ	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь анализировать данные, относящиеся к области архитектурного проектирования	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь вести проектную документацию объектов на всех стадиях проектирования	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на вопросы
Уметь органично входить в возникающие проектные ситуации	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь вести целенаправленный поиск нестандартных решений на основе сочетания традиционных и новых средств и технологий	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками выстраивать стратегию исследований и практических решений	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение навыками формулирования и высказывания аргументированных суждений при решении профессиональных ситуаций	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение методами системного анализа, синтеза и гармонизации проектных решений	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение навыками представлять и докладывать результаты выполненной работы	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Критерии оценивания дифференцированного зачёта:

«Отлично»: В работе представлена собственная точка зрения при раскрытии проблемы; проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием терминов и понятий; предоставлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт. Обучающийся демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала, свободно справляется с поставленными задачами.

«Хорошо»: В отчете представлена собственная точка зрения при раскрытии проблемы; проблема раскрыта с корректным использованием терминов и понятий (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются); представлена аргументация своего мнения. Обучающийся демонстрирует знание программного материала, грамотное изложение ответов на вопрос, без существенных неточностей, правильное применение теоретических знаний.

«Удовлетворительно»: В отчете представлена собственная точка зрения при раскрытии проблемы; проблема раскрыта при формальном использовании терминов; не представлена аргументация своего мнения. Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки.

Критерии оценивания результатов

Критерий оценивания	Зачет с оценкой			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Уровень теоретической и практической проработки проблемы	актуальность темы исследования, детальная проработка всех разделов, соответствие содержания отчета избранной теме, обоснованность принятых решений по всем разделам, публикации в научной печати, выступления на научных конференциях	актуальность темы исследования, детальная проработка некоторых разделов, не глубокое раскрытие темы, обоснованность принятых решений не по всем разделам	актуальность темы исследования, поверхностная проработка разделов теоретической части исследования, неполное раскрытие темы, выводов и предложений	тема исследования не актуальна, не проработаны отдельные разделы, большинство понятий и формулировок расплывчаты, отсутствуют выводы и предложения
Качество анализа проблемы исследований, наличие вносимых предложений по объекту исследования	решение проблемы обосновано полностью, тщательно и полно проведен ее анализ, четко обоснованы рекомендации по объекту исследования, результаты работы апробированы на научных конференциях и опубликованы в научной печати	решение проблемы вполне обосновано, анализ проблемы недостаточно полон, недостаточно четко обоснованы рекомендации по объекту исследования	нет четкого представления о проблеме исследования, решение проблемы обосновано частично, рекомендации по объекту исследования расплывчаты	нет решения проблемы, отсутствуют рекомендации по объекту исследования
Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	использование современных программных продуктов во всех разделах исследования, применение компьютерных технологий для демонстрации результатов работы, глубокие знания современных программных и компьютерных технологий	использование современных программных продуктов в большинстве разделах, применение компьютерных технологий для демонстрации результатов работы, расширенные знания современных программных и компьютерных технологий	использование современных программных продуктов в одном разделе, базовые знания современных программных продуктов и компьютерных технологий	не использование современных программных продуктов в основных разделах, не применение компьютерных технологий для демонстрации результатов работы, отсутствие знаний современных программных и компьютерных технологий
Оценивание содержания и оформления отчета по практике	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенции.	Грамотно использует терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий.	Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

Выполнение программы	Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку	Обучающийся демонстрирует полные знания методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров	Обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач	Обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий
----------------------	--	--	--	---

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Основная литература

1. Тарасенко, В. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Тарасенко, И. А. Дегтев. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. (Э.Р. №3498) — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017021712384539800000654645>

2. Исследования для предпроектного анализа территории: практикум: учебное пособие / составители А. В. Разумов [и др.]. — Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 32 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204740>

3. Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования / А. И. Хорунжая. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 148 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249674>

4. Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Методология научных исследований» для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»: метод. указания [Электронный ресурс] / составители Л. Д. Маилян, В. А. Мурадян. — Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2022. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333620>

5. Этап творческого поиска в теории и практике архитектурного проектирования: метод. указания [Электронный ресурс] / Е. В. Кокорина. — Воронеж: ВГТУ, 2022. — 33 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222701>

Дополнительная литература

1. Грибков А. Н. Основы научных исследований: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. Н. Грибков, С. Н. Баршутин. — Тамбов: ТГТУ, 2021. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320405>.

2. Шипицына О. А. Методы критического исследования архитектурного объекта: учебное пособие [Электронный ресурс] / О. А. Шипицына, Т. А. Кислых. — Екатеринбург: УрГАХУ, 2019. — 90 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131296>.

3. Гнатышина Е. А. Основы научного исследования: учебно-методическое пособие / Е. А. Гнатышина, О. Э. Иванова, Д. Н. Корнеев., Н. Ю. Корнеева. — Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2020. — 135 с.

4. Производственная практика (научно-исследовательская работа): методические указания / составители Л. В. Красотина, Н. Н. Разливкина. — Омск: СиБАДИ, 2022. — 13 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255251>

5. Богомолов А.А. Практикум по организации и проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ студентов: учеб. пособие для студентов вузов / А.А. Богомолов; БГТУ им. В. Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. — 94 с. — URL: http://irbis.bstu.ru/cgi-bin/irbis64r_12.

6. Аналитическая записка: методические указания к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Основы научных исследований» для магистрантов направления подготовки 08.04.01 — Строительство профиля «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» / сост. В.Н. Тарасенко. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2017. — 31 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронные образовательные ресурсы библиотеки БГТУ.
2. Электронная библиотека <http://biblioclub.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>.
4. Информационно – справочная система www.architector.ru
5. Информационный строительный портал www.stroyportal.ru
6. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) www.kodeksoft.ru
7. Русский строительный портал www.stroyrus.ru
8. Стройконсультант www.stroykonsultant.ru
9. Федеральный строительный справочник www.russtroy.w-m.ru
10. NORMA CS www.normacs.com

10.2. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

10.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 г. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 г.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 г.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения