

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. Ярмоленко
« 21 » мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурного института

В.В. Перцев
« 21 » мая 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
дисциплины (модуля)

Учебная научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
направление подготовки (специальность):

07.04.01 Архитектура

направленность программы (профиль, специализация):

07.04.01 –Проектирование городской среды

Квалификация

Магистр архитектуры

Форма обучения

Очная

Институт Архитектурный

Кафедра дизайна архитектурной среды

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 07.04.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерство образования и науки РФ от 08 июня 2017 г. № 520
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н.  (Воронцов В.М.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

Протокол № 9 заседания кафедры от «17» мая 2021г.

Заведующий кафедрой
дизайна архитектурной среды  Попов А.Д.

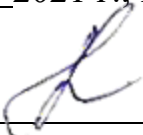
Программа практики согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами)
дизайна архитектурной среды
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой
дизайна архитектурной среды  Попов А.Д.

«17» мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«21» мая 2021 г., протокол № 9

Председатель  (М.А. Лепёшкина)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики¹: Учебная

2. Тип практики²: научно-исследовательская практика

3. Формы проведения практики³: дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Изучает и эстетически оценивает произведения художественной культуры мира.	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: современные методы при решении проектных задач, основанных на исследованиях инновационного характера; профессиональные задачи и методы их решения. Уметь: разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов оформлять и представлять академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности результаты проведенных научных исследований. Владеть: современными методами проектирования в соответствии с поставленными проектными задачами; визуализацией и презентацией проектных решений, защищать проектные материалы.

¹ Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³ Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

		<p>ОПК-1.2 Применяет комплекс знаний и умений по оценке среды жизнедеятельности и в процессе архитектурно-художественного творчества.</p> <p>ОПК-1.3 Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания, методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства при разработке архитектурных решений.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы научно-исследовательской работы, методы и методики эксперимента; - основы теории случайных ошибок и методы оценки случайных погрешностей в измерениях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты аналитической научной работы в соответствии с требованиями к реферату, докладу, устному аннотированному отчету; - определять условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами исследования и усовершенствования городской среды средствами архитектурно-дизайнерского проектирования - знаниями и особенностями развития современных архитектурно-дизайнерских разработок с точки зрения проблем глобализации и становления постиндустриальной экономики;
	<p>ОПК-2 Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств</p>	<p>ОПК-2.1 Участствует в подготовке и представлении проектной и рабочей документации архитектурного раздела для согласования в соответствующих инстанциях</p> <p>ОПК-2.2 Анализирует и выбирает оптимальные средства и методы изображения архитектурного решения на основе средств</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы разрешения проблемных ситуаций в процессе управления проектом; - способы снижения проектных рисков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять инициативу, в том числе, в ситуациях риска, разрешать проблемные ситуации в процессе управления проектом; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами принятия управленческих решений в процессе реализации проекта; - навыками анализа проектных рисков.

		автоматизации архитектурно-строительного проектирования и моделирования и новейших технических средств	
		<p>ОПК-2.3 Применяет творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, учитывающей особенности восприятия аудитории, для которой информация предназначена</p> <p>ОПК-2.4 Осуществляет представление архитектурной концепции в профессиональных изданиях, на публичных мероприятиях, в согласующих инстанциях и в других средствах профессиональной социализации</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы графической обработки результатов измерений. <p>Применение вероятностной сетки вычислений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять бизнес-план инвестиционного проекта; - проводить проектный, технический, организационный, финансовый, экономический и социальный анализы инвестиционного проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами формирования архитектурной среды, и в частности, исторически сформированными городским и центрами. - способностью эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений
	ОПК-3 Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	<p>ОПК-3.1 Проводит комплексные предпроектные исследования, выполняемые при архитектурном проектировании</p> <p>ОПК-3.2 Собирает информацию, выявляет</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: как проявить готовность к социальной мобильности, адаптироваться к новым ситуациям и специфике города как пространства взаимодействия и общения в научной, производственной и социальной сферах деятельности, особенностям городского образа жизни; последствиям урбанизации как в плане влияния города на личность, так и в плане влияния города на всё общество,</p>

		<p>проблемы, применяет анализ и проводит критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования с использованием методов научных исследований</p>	<p>переоценивать накопленный опыт изучения основных ракурсов предметных областей города: территориально-поселенческого, экономического, градостроительного, исторического, психологического, семиотического, философско-методологического, социологического; знать интегративные возможности социологической методологии изучения города, анализировать свои возможности, общаться в научной, производственной и социальной сферах деятельности; Уметь: быть готовым реализовать на практике социальную мобильность, адаптироваться к специфике города как пространства взаимодействия и общения в научной, производственной и социальной сферах деятельности, особенностям городского образа жизни; последствиям урбанизации как в плане влияния города на личность, так и в плане влияния города на всё общество, переоценивать накопленный опыт изучения основных ракурсов предметных областей города: территориально-поселенческого, экономического, градостроительного, исторического, психологического, семиотического, философско-методологического, социологического; знать интегративные возможности социологической методологии изучения города, анализировать свои возможности, общаться в научной, производственной и социальной сферах деятельности; Владеть: готовностью к социальной мобильности, адаптироваться к специфике города как пространства взаимодействия и общения в научной, производственной и социальной сферах деятельности, особенностям городского образа жизни; последствиям урбанизации как в плане влияния города на личность, так и в плане влияния города на всё общество, переоценивать накопленный опыт изучения основных ракурсов предметных областей города: территориально-поселенческого, экономического, градостроительного, исторического, психологического, семиотического, философско-методологического, социологического;</p>
--	--	---	---

		<p>ОПК-3.3 Анализирует и формирует архитектурные решения путем интеграции в них фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности отечественного и зарубежного опыта проектирования</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: интегративные возможности социологической методологии изучения города, анализировать свои возможности, общаться в научной, производственной и социальной сферах деятельности; владеть навыками изучения основных аспектов и проблем развития социологии архитектуры и градостроительства. Владеть: основными аспектами и проблемы развития социологии архитектуры и градостроительства;</p>
	<p>ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ</p>	<p>ОПК-6.1 Участствует в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных и технических параметров, стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства ОПК-6.2 Участствует в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать современные методы при решении проектных задач, основанных на исследованиях инновационного характера. Уметь разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов. Владеть современными методами проектирования в соответствии с поставленными проектными задачами.</p>

		проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации	
		<p>ОПК-6.3 Использует специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при проектных исследованиях</p> <p>ОПК-6.4 Применяет знания об основных видах требований к различным типам объектов капитального строительства, основных справочных, методических, реферативных и других источников получения информации при архитектурном проектировании</p> <p>ОПК-6.5 Применяет основные методы технико-экономической оценки проектных решений</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные аспекты и проблемы развития социологии архитектуры и градостроительства; прогностический и проектировочный аспекты конструирования городов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты аналитической научной работы в соответствии с требованиями к реферату, докладу, устному аннотированному отчету; <ul style="list-style-type: none"> - определять условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца; <p>Владеть: - способностью эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений</p>
Профессиональные компетенции			
творческий	ПК-1 Разрабатывает и защищает концептуальные архитектурные проекты	ПК-1.1 Участвует в определении целей и задач концептуального архитектурного проекта, основных	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности организации исследовательских и проектных работ; - особенности управления коллективом проекта;

		<p>архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять календарное планирование инвестиционного проекта; - координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления программы работы команды специалистов по разработке отдельных составляющих проекта; - способностью к применению необходимых законодательных и нормативных положений в процессе проектирования.
		<p>ПК-1.2 Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обязанности каждого из специалистов, задействованных в разработке проекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать практические умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления коллективом; - навыками анализа проектных решений зданий и сооружений;
		<p>ПК-1.3 Разрабатывает концептуальный архитектурный проект с учетом функционального назначения проектируемого объекта, градостроительных условий, региональных и местных архитектурно-художественных традиций, системной целостности архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений,</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы разрешения проблемных ситуаций в процессе управления проектом; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять инициативу, в том числе, в ситуациях риска, разрешать проблемные ситуации в процессе управления проектом; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами принятия управленческих решений в процессе реализации проекта; - навыками анализа проектных рисков.

		социально-культурных, геолого-географических и природно-климатических условий участка застройки.	
		ПК-1.4 Применяет методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ) при защите концептуального архитектурного проекта.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: - способы разрешения проблемных ситуаций в процессе управления проектом; Уметь: - проявлять инициативу, в том числе, в ситуациях риска, разрешать проблемные ситуации в процессе управления проектом; Владеть: - методами принятия управленческих решений в процессе реализации проекта;
проектно-технологический	ПК-2 Разрабатывает и защищает архитектурные части разделов проектной документации с применением информационных технологий и средств компьютерного моделирования	ПК-2.1 Применяет требования законодательства РФ и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации при подготовке и	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: - обязанности каждого из специалистов, задействованных в разработке проекта. Уметь: - осуществлять календарное планирование инвестиционного проекта; - координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда. Владеть: - навыками составления программы работы команды специалистов по разработке отдельных составляющих проекта; - способностью к применению необходимых законодательных и

		защите архитектурной части разделов проектной документации.	нормативных положений в процессе проектирования
		ПК-2.2 Разрабатывает оригинальные и нестандартные архитектурные решения с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы научно-исследовательской работы, методы и методики эксперимента; - основы теории случайных ошибок и методы оценки случайных погрешностей в измерениях. Методы графической обработки результатов измерений. Применение вероятностной сетки вычислений; - условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты аналитической научной работы в соответствии с требованиями к реферату, докладу, устному аннотированному отчету; - определять условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами исследования и усовершенствования городской среды средствами архитектурно-дизайнерского проектирования - знаниями и особенностями развития современных архитектурно-дизайнерских разработок с точки зрения проблем глобализации и становления постиндустриальной экономики; - современными методами формирования архитектурной среды, и в частности, исторически сформированными городскими центрами.
		ПК-2.3 Оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации с применением	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы градостроительного проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов. <p>Умеет:</p>

		<p>современных средств, методов автоматизированного проектирования и программ профессиональной подачи проекта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в согласованиях градостроительной и архитектурной документации, в осуществлении подготовки и организации мероприятий публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации, - участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); - участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; - применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера.
		<p>ПК-2.4 Согласовывает архитектурный раздел проектной документации с заказчиком, а также защищает данный раздел в экспертных инстанциях с применением средств и методов профессиональной и персональной коммуникации.</p>	<p>ПКВ-2.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, градостроительные, историко - культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации в сфере СМИ по вопросам градостроительной и архитектурной деятельности. - выражать основной архитектурный замысел проекта, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео способы выражения <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональными средствами визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной и архитектурной документации.

научно-исследовательский	ПК-3 Проводит комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования	ПК-3.1 Осуществляет комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования в сфере архитектурного проектирования с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды).	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Умеет: - использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области архитектуры. Знает: - современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; - профессиональные средства визуализации и презентации проектных решений и материалов проектной документации. Владеет: - методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, компьютерным моделированием и визуализацией, созданием чертежей и моделей.
		ПК-3.2 Решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знает: - методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера, актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование Умеет: - участвовать в анализе информации профессионального содержания; Владеет: - методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, компьютерным моделированием и визуализацией, созданием чертежей и моделей,

		<p>ПК-3.3</p> <p>Применяет в научных исследованиях методику научно-исследовательской работы, основы системного подхода к научному исследованию, профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок, правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать статистическую и научную информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в коммуникации с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональными приемами и методами представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правил составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.
		<p>ПК-3.4</p> <p>Обобщает результаты теоретических исследований, внедряет результаты научно-исследовательских разработок в проектирование и представляет их к защите.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства анализа содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе учитывая особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать комплекты архитектурной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается, <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. **Компетенция ОПК - 1.** Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование и исследования по профилю подготовки
2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
3	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	ГИА

2. Компетенция ОПК - 2. Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование и исследования по профилю подготовки
2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
3	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	ГИА

3. Компетенция ОПК - 3. Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование и исследования по профилю подготовки
2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
3	ГИА

4. Компетенция ОПК - 6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Правовые и управленческие задачи в строительстве
2	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	ГИА

5. Компетенция ПК-1 Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
	Проектирование и исследование по профилю подготовки
	Формирование архитектурно-ландшафтного пространства города
	Конструкции как формообразующий фактор в проектировании городской среды

	Проблемы художественного формообразования
	Профессиональная архитектурно-дизайнерская практика
	Образ жизни и средовая парадигма архитектурно-дизайнерского творчества
	Экологические принципы формирования архитектурно-градостроительной среды
	Экологическая инфраструктура архитектурно-градостроительной среды
	Экспертная оценка альтернативных вариантов архитектурно-дизайнерских решений городской среды
	Экономика проектного производства
	Факультативные дисциплины из перечня *
	Проектное обучение
	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

6. Компетенция ПК-2 Разрабатывает и защищает архитектурные части разделов проектной документации с применением информационных технологий и средств компьютерного моделирования. (проектно-технологический)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ⁴
1.	Теория и методология архитектурно-дизайнерских исследований
2.	Современные компьютерные технологии в архитектурно-дизайнерской науке и образовании
3.	Научно-проектные исследования в архитектурно-дизайнерской деятельности
4.	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
5.	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6.	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7.	ГИА (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

7. Компетенция ПК-3 Проводит комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования (научно-исследовательский)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ⁵
1.	Теория и методология архитектурно-дизайнерских исследований
2.	Современные компьютерные технологии в архитектурно-дизайнерской науке и образовании
3.	Научно-проектные исследования в архитектурно-дизайнерской деятельности
4.	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
5.	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6.	ГИА (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

⁴В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁵В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 10 зачетных единиц, 360 часа. Общая продолжительность практики 51 неделя.

7. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела (этапа практики)	Виды работ, включая самостоятельную работу студента
1	2	3
1	Организация научно-исследовательской работы студента магистратуры	Выбор темы научных исследований, составление плана индивидуальной работы и графика выполнения НИР
		Методы планирования, организации и проведения научных исследований
		Методы исследования организационно-технологических решений в строительном производстве, методы анализа и обработки экспериментальных данных и построения математических моделей.
2	Методики проведения экспериментальных исследований	Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Математическое планирование экспериментов
3	Составление аналитического литературного обзора и патентного поиска по теме НИР	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статья в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты о НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация).
		Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).
		Сбор, обработка, классификация полученных сведений, составление обзора литературы.
4	Постановка цели и задач исследования	Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических)
5	Выполнение теоретических и экспериментальных исследований	Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный

		подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.).
6	Формулирование научной новизны и практической значимости	Проведение исследований в области традиционных и новых организационно-технологических решений в строительном производстве. Методы исследований организационно-технологических решений в строительном производстве при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений. Получение экспериментальных результатов, их математическая обработка, систематизация, подготовка предварительных выводов. Способы обработки экспериментальных данных. Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений.
7	Оформление заявки на Патент РФ (изобретение, полезная модель), на участие в гранте	Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта Составление отчета о результатах НИР, подготовка доклада на расширенном научном семинаре кафедры.

8. Формы отчетности по практике⁶

Текущий контроль прохождения учебной практики обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в форме собеседований с руководителем практики от университета.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике руководителю практики от университета в виде устного доклада о результатах прохождения практики. По результатам научно-исследовательской практики студенты магистратуры представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

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

Зачет принимает руководитель практики от университета при наличии следующих форм отчетности:

- отчета по практике;
- дневника практики.

Студенты защищают отчет, отвечая на вопросы руководителя практики от университета. Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая

⁶Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность расчетов и сделанных выводов.

Отчет по практике должен содержать:

Титульный лист установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью (приложение 1).

Содержание – отражает перечень разделов, содержащихся в отчете.

Введение – отражаются цели, задачи и направления работы студента на конкретном предприятии.

Основная часть – отражается перечень разделов, содержащихся в отчете.

Заключение содержит основные выводы и результаты проделанной работы.

Список литературы – при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (нормативные документы, учебники, учебные пособия, Интернет – сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

Приложения – представляются изученные и рассмотренные различные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

Дневник прохождения практики должен содержать полный перечень выполняемых работ, отражать наименования изученных форм отчетности и т.д.

Основная часть содержит следующие разделы:

- обзор литературы (дается краткий обзор литературы по теме научно-исследовательской работы и перечень использованных источников);
- описание эксперимента и разработок (выполняется описание необходимых экспериментальных исследований и/или практических разработок по теме научно-исследовательской работы);
- описание оборудования (выполняется описание оборудования, используемого в экспериментальных исследованиях и/или в практических разработках по теме научно-исследовательской работе).

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от руки или машинописным способом с соблюдением полей: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – TimesNewRoman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 20 до 30 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами внизу справа. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 3 интервалам.

Данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под

рисунком по центру. Ссылки на литературу необходимо оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы, например: [4].

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ОПК-1 Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.1 Изучает и эстетически оценивает произведения художественной культуры мира.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-1.2 Применяет комплекс знаний и умений по оценке среды жизнедеятельности в процессе архитектурно-художественного творчества.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-1.3 Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания, методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства при разработке архитектурных решений.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

2. Компетенция ОПК-2 Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1 Участвует в подготовке и представлении проектной и рабочей документации архитектурного раздела для согласования в соответствующих инстанциях.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-2.2 Анализирует и выбирает оптимальные средства и методы изображения архитектурного решения на основе средств автоматизации архитектурно-строительного проектирования и моделирования и новейших технических средств.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-2.3 Применяет творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, учитывающей особенности восприятия аудитории, для которой информация предназначена.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-2.4 Осуществляет представление архитектурной концепции в профессиональных изданиях, на	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

<p>публичных мероприятиях, в согласующих инстанциях и в других средствах профессиональной социализации.</p>	
---	--

3. Компетенция ОПК-3 Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1 Проводит комплексные предпроектные исследования, выполняемые при архитектурном проектировании.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-3.2 Собирает информацию, выявляет проблемы, применяет анализ и проводит критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования с использованием методов научных исследований.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-3.3 Анализирует и формирует архитектурные решения путем интеграции в них фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности отечественного и зарубежного опыта проектирования.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

4. Компетенция ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-6.1 Участвует в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных и технических параметров, стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-6.2 Участвует в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-6.3 Использует специализированные пакеты	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при проектных исследованиях.	
ОПК-6.4 Применяет знания об основных видах требований к различным типам объектов капитального строительства, основных справочных, методических, реферативных и других источников получения информации при архитектурном проектировании.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-6.5 Применяет основные методы технико-экономической оценки проектных решений.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

5. Компетенция ПК-1 Разрабатывает и защищает концептуальные архитектурные проекты (творческий)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1 Участвует в определении целей и задач концептуального архитектурного проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-1.2 Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-1.3 Разрабатывает концептуальный архитектурный проект с учетом функционального назначения проектируемого объекта, градостроительных условий, региональных и местных архитектурно-художественных традиций, системной целостности архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурных, геолого-географических и природно-климатических условий участка застройки.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-1.4 Применяет методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

числе лицами с ОВЗ) при защите концептуального архитектурного проекта.	
--	--

6. Компетенция ПК-2 Разрабатывает и защищает архитектурные части разделов проектной документации с применением информационных технологий и средств компьютерного моделирования. (проектно-технологический)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Применяет требования законодательства РФ и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации при подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-2.2 Разрабатывает оригинальные и нестандартные архитектурные решения с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-2.3 Оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации с применением современных средств, методов автоматизированного проектирования и программ профессиональной подачи проекта.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-2.4 Согласовывает архитектурный раздел проектной документации с заказчиком, а также защищает данный раздел в экспертных инстанциях с применением средств и методов профессиональной и персональной коммуникации.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

7. Компетенция ПК-3 Проводит комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования (научно-исследовательский)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1 Осуществляет комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования в сфере архитектурного проектирования с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды).	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

ПК-3.2 Решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-3.3 Применяет в научных исследованиях методику научно-исследовательской работы, основы системного подхода к научному исследованию, профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок, правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>
ПК-3.4 Обобщает результаты теоретических исследований, внедряет результаты научно-исследовательских разработок в проектирование и представляет их к защите.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации
Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)
для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	ОПК 1,2,3,6 Методики проведения экспериментальных исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите критерии оценки эффективности исследуемого объекта 2. Что является объектом исследования.(способ, процесс, устройства). 3. Параметры, контролируемые при исследованиях. 4. Перечислите необходимое оборудование, необходимое для проведения эксперимента. 5. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. 6. Методы математического планирования экспериментов.
2	ПК-1 Составление аналитического литературного обзора и патентного поиска по теме НИР	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды информации (обзорная, справочная, реферативная). 2. Какие виды изданий вы знаете. 3. Перечислите методы поиска литературы 4. Способы классификации и обработки полученных сведений.
3	ПК-1 Постановка цели задач исследования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое объект и предмет исследования. 2. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. 3. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями.

		4. Принцип построения дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических)
4	ПК-2 Выполнение теоретических и экспериментальных исследований	1. Перечислите этапы проведения эксперимента. 2. Какие существуют методы познания 3. Какие методы теоретического исследования вы знаете.
5	ПК-3 Формулирование научной новизны и практической значимости	1. Что означает научная новизна и практическая значимость. 2. Проведение исследований в области традиционных и новых организационно-технологических решений в строительном производстве. 3. Получение экспериментальных результатов, их математическая обработка, систематизация, подготовка предварительных выводов. 4. Способы обработки экспериментальных данных. 5. Статистическая обработка результатов измерений.
6	ПК-3 Оформление заявки на Патент РФ (изобретение, полезная модель), на участие в гранте	1. Структура заявки на участие в грантах. 2. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; 3. План и технология выполнения каждого мероприятия; условия в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта. 4. Чем отличается патент на изобретение и полезную модель 5. Методика составления отчета о результатах НИР, подготовка доклада на расширенном научном семинаре кафедры.

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 терминов, определений, понятий
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов
	Координирование междисциплинарных целей, применение знаний смежных и сопутствующих дисциплин при

	разработке проектов
	Умение демонстрировать и защищать разработанные проекты, владение техникой макетирования.
	Применение знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов
	Четкость разработки проектных заданий, определение потребностей конкретных заказчиков и пользователей
	Способность анализировать полученные результаты и делать обобщающие выводы при разработке проектной документации
	Способность ориентироваться в новых направлениях архитектуры и строительства, самостоятельно пополнять свои знания
	Грамотное графическое изложение и защита разработанного проекта, обоснование принятых решений
	Умение применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка		
	2	3	4
Знание терминов, определений, понятий	<p>Не знает терминов и определений.</p> <p>Не знает технические требования при разработке проектной документации объектов различного назначения, строительные технологии, конструкции и системы жизнеобеспечения</p> <p>Не знает как собирать информацию, определять проблемы, инновационные разработки в строительных технологиях, материалах, конструкциях, системах жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средствах</p> <p>Не знает Градостроительный кодекс, земельный кодекс, строительные нормы и правила.</p>	<p>Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок.</p> <p>Плохо знает технические требования при разработке проектной документации объектов различного назначения, строительные технологии, конструкции и системы жизнеобеспечения.</p> <p>Знает, но допускает ошибки как собирать информацию, определять проблемы, инновационные разработки в строительных технологиях, материалах, конструкциях, системах жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средствах.</p> <p>Знает на недостаточном уровне Градостроительный кодекс, земельный кодекс, строительные нормы и правила</p>	<p>Знает термины и определения.</p> <p>Плохо знает технические требования при разработке проектной документации объектов различного назначения, строительные технологии, конструкции и системы жизнеобеспечения.</p> <p>Знает как собирать информацию, определять проблемы, инновационные разработки в строительных технологиях, материалах, конструкциях, системах жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средствах</p> <p>Знает на хорошем уровне Градостроительный кодекс, земельный кодекс, строительные нормы и правила.</p>
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	<p>Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний.</p> <p>Не знает современных основ и этапов проектирования, методов моделирования и гармонизации, принципы</p>	<p>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний.</p> <p>Допускает ошибки в современных основах и этапах проектирования, методах моделирования и гармонизации, принципах проектирования объектов различного назначения и функциональных</p>	<p>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует.</p> <p>Допускает ошибки в современных основах и этапах проектирования, методах моделирования</p>

	проектирования объектов различного назначения и функциональные требования к искусственной среде обитания	требований к искусственной среде обитания.	гармонизации, при проектировании объектов различного назначения функциональных требований к искусственной среде обитания.
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на все вопросы - полные
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями логической последовательности	Излагает знания без нарушений логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и полно
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и полно излагает знания

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов.	Не умеет разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов.	Плохо умеет разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов.	Умеет на достаточном уровне разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов..	Умеет на высоком уровне разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, с применением методов современного проектирования, анализировать и обобщать проектные решения специалистов.
Координирование междисциплинарных целей, применение знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов.	Не умеет координировать междисциплинарные цели, применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке	Плохо умеет координировать междисциплинарные цели, применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке	Умеет координировать междисциплинарные цели, применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке	Умеет координировать междисциплинарные цели, применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов.

	проектов.	проектов.	проектов.	
Умение демонстрировать и защищать разработанные проекты, владение техникой макетирования.	Плохо демонстрирует и защищает разработанные проекты, плохо владеет техникой макетирования.	Без посторонней помощи не может демонстрировать и защищать разработанные проекты, владеет техникой макетирования.	Умеет на хорошем уровне демонстрировать и защищать разработанные проекты, хорошо владеет техникой макетирования.	Умеет на высоком уровне демонстрировать и защищать разработанные проекты, на высоком уровне владеет техникой макетирования.
Применение знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов	Плохо знает и умеет применять смежные и сопутствующие дисциплины при разработке проектов	Плохо знает и умеет применять смежные и сопутствующие дисциплины при разработке проектов	Умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов	Умеет на высоком уровне применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов
Четкость разработки проектных заданий, определение потребностей конкретных заказчиков и пользователей	Плохо умеет разрабатывать проектные задания, определять потребности конкретных заказчиков и пользователей без помощи руководителя	Не достаточно умеет последовательно и логически разрабатывать проектные задания, определять потребности конкретных заказчиков и пользователей.	Умеет последовательно и логически разрабатывать проектные задания, определять потребности конкретных заказчиков и пользователей	Умеет последовательно и логически разрабатывать проектные задания, определять потребности конкретных заказчиков и пользователей, самостоятельно интерпретируя и анализируя.
	Не иллюстрирует изображение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
Способность анализировать полученные результаты и делать обобщающие выводы при разработке проектной документации	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
Способность ориентироваться в новых направлениях архитектуры и строительства, самостоятельно пополнять свои знания	Плохо ориентируется в новых направлениях архитектуры и строительства, с помощью руководителя, пополняет свои знания	С помощью руководителя ориентируется в новых направлениях архитектуры и строительства, с помощью руководителя, пополняет свои знания	Ориентируется в новых направлениях архитектуры и строительства, без посторонней помощи пополняет свои знания, самостоятельно их	Грамотно и легко ориентируется в новых направлениях архитектуры и строительства, без посторонней помощи пополняет свои знания, самостоятельно их интерпретируя и

			интерпретируя и анализируя.	анализируя.
Грамотное графическое изложение и защита разработанного проекта, обоснование принятых решений	Не умеет докладывать о разработанном проекте, не умеет обосновывать принятые решения Допускает ошибки при защите проекта в вышестоящих инстанциях. Графическое изложение проекта выполнено не полностью, со значительными ошибками.	Не достаточно объемно докладывает о разработанном проекте, обосновывает принятые решения Допускает ошибки при защите проекта в вышестоящих инстанциях. Графическое изложение проекта выполнено полностью, но с незначительными ошибками.	Грамотно докладывает о разработанном проекте, обосновывает принятые решения Допускает ошибки при защите проекта в вышестоящих инстанциях Графическое изложение проекта выполнено полностью, но с незначительными ошибками.	Грамотно докладывает о разработанном проекте, обосновывает принятые решения. Способен защищать проект в вышестоящих инстанциях. Графическое изложение проекта выполнено полностью.
Умение применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов	Плохо применяет анализ и проводит критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов	Не достаточно полно умеет применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов	Умеет применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов	Умеет применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М.: Изд-во «Дашков и К°», 2017. — 244 с. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>.
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М.: Изд-во «Дашков и К°», 2013. — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/114174/>.
3. Туганбаев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика. [Электронный ресурс] / А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/652>.
4. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учеб.пособие для

студентов вузов, обучающихся по специальностям 280400, 280300 / И. Б. Рыжков. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. – 224 с.(20 экземпляров в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова)

5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб.пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. – 4-е изд. – М.: Дашков и К, 2012. – 244 с. (15экземпляров в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова).

6. Кожухар В.М. Основы научных исследований: учеб.пособие / В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К, 2012. – 216 с. (15 экземпляров в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова)

б) дополнительная литература:

1. Ганжа О.А., Соловьева Т.В. Основы научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Волгоград: Изд-во ВГАСУ, 2013. — Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=230540.

2. Горелов С.В. , Горелов В.П. , Григорьев Е.А. Основы научных исследований:учеб.пособие. [Электронный ресурс]. — М., Берлин: Директ-Медиа, 2016. — Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=443846.

3. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований: учеб.пособие. [Электронный ресурс] / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Электрон.дан. — Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. — 215 с. — Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277061.

4. Лесовик В.С. Основы научных исследований: учеб.пособие для студентов специальности 270106 / В.С. Лесовик, Н.В. Чернышева; БГТУ им. В. Г. Шухова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010. – 88 с. (113 экземпляров в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова).

5. Чернышёва Е.В. Основы научных исследований, планирование и организация эксперимента: учеб.пособие для магистрантов направления 27.04.02 / Е.В. Чернышёва, И.Р. Серых; БГТУ им. В.Г. Шухова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. – 102 с. (24 экземпляра в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова)

Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова <http://irbis.bstu.ru>.
2. Электронная библиотека <http://biblioclub.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>.
4. Профессиональные справочные системы Техэксперт www.cntd.ru
5. Информационно – справочная система www.architector.ru
6. Информационно – строительный портал Строй-Информ www.buildinform.ru
7. Информационная система по строительству www.know-house.ru
8. Информационный строительный портал www.stroyportal.ru
9. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) www.kodeksoft.ru
10. Российский строительный каталог www.realesmedia.ru
11. Русский строительный портал www.stroyrus.ru
12. Стройконсультант www.stroykonsultant.ru
13. Федеральный строительный справочник www.russtroy.w-m.ru
14. NORMA CS www.normacs.com

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Персональные компьютеры для обучающихся с установленным ПО.
2	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор,

	контроля и промежуточной аттестации	переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-информационные стенды.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-информационные стенды.
5	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

10.3. Перечень программного обеспечен.

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	СоглашениеMicrosoftOpenValueSubscriptionV6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) KasperskyEndpointSecurity от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная