

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная научно-исследовательская практика

Направление подготовки (специальность):

08.04.01 – Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Организация информационного моделирования в строительстве

Квалификация

магистр

Форма обучения

заочная

Институт инженерно-строительный

Кафедра экспертизы и управления недвижимостью

Белгород 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказа Минобрнауки России от 31.05.2017 № 482;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 202__ году.

Составитель: к.т.н., доцент  (Наумов А.Е.)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

«22» сентября 2021 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Наумов А.Е.)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
экспертизы и управления недвижимостью

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Наумов А.Е.)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

«23» сентября 2021 г., протокол № 2

Председатель: к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

1. Вид практики производственная

2. Тип практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

3. Формы проведения практики дискретно

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
Экспертно-аналитический	ПК-1. Способность организовывать архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства	ПК-1.1. Подготавливает организационно-распорядительную документацию по объектам капитального строительства	Знать: — нормативные правовые акты и документы системы технического нормирования в области архитектурно-строительного проектирования; — систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; — основные требования к проектной и рабочей документации; — состав разделов проектной документации и требования к их содержанию; — уровни детализации информационной модели объекта капитального строительства; — правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации. Уметь: — определять перечень и состав заданий на проектирование по разделам и частям проектной и рабочей документации; — определять уровень детализации, сроки и этапы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства Владеть: — технологиями информационного моделирования и проектирования объектов капитального строительства; — навыками утверждения и распределения заданий на проектирование между разработчиками по разделам и частям проектной и рабочей документации
		ПК-1.2. Контролирует разработку и выпуск разделов проектной и рабочей документации для объектов капитального	Знать: — нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности; — основные требования к проектной

		<p>строительства</p>	<p>и рабочей документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> — принципы работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности; — принципы, алгоритмы и стандарты использования программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства; — цели, задачи и принципы информационного моделирования объекта капитального строительства; — стандарты и своды правил разработки информационных моделей объекта капитального строительства; — принципы коллективной работы над информационной моделью объекта капитального строительства в среде общих данных; — методы проверки и оптимизации объема данных информационной модели для размещения в среде общих данных; — функциональные возможности программного обеспечения при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства; — инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; — определять перечень мероприятий по устранению выявленных недостатков в процессе проектирования; — оценивать соответствие подготовки проектной документации установленному графику, условиям договора, требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическим показателям; — использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства; — определять требования к среде
--	--	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>общих данных информационной модели объекта капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> — принимать решение о выборе программных и технических средств для формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства; — анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства; — определять необходимость и порядок внесения актуализированных сведений, документов и материалов в информационную модель объекта капитального строительства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — технологиями подготовки и контроля проектной документации; — навыкам организации работы по устранению выявленных недостатков в процессе проектирования; — навыками представления результатов работ по подготовке проектной документации заказчику; — технологиями формирования, ведения и контроля информационной модели объекта капитального строительства.
Изыскательский	ПК-2. Способность управлять процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла	ПК-2.1. Разрабатывает план реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; — правила формирования информационных моделей ОКС на различных этапах их жизненного цикла; — принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы; — стандарты обмена данными информационной модели ОКС; — форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС и ее структурных элементов; — функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС; — программные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей ОКС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — планировать процессы и необходимые ресурсы для работы над проектом информационного моделирования ОКС; — оценивать ограничения

			<p>использования технологий информационного моделирования при реализации проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> — применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования ОКС. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками анализа технического задания и требований заказчика к информационной модели ОКС; — навыками определения структуры информационной модели, состава элементов информационной модели ОКС; — технологиями распределения ответственности за формирование информационной модели ОКС и ее структурных элементов; — принципами определения состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС; — методологией разработки информационной модели ОКС и формирования ресурсных библиотек; — критериями качества информационной модели ОКС и методов ее проверки; — стандартами визуализации данных информационной модели ОКС и оформления технической документации
		<p>ПК-2.2. Организует среду общих данных, контролирует выполнение плана реализации проекта информационного моделирования объекта капитального строительства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — форматы обмена данными, в том числе открытые; — назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; — отраслевые стандарты обмена данными информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС; — методы проведения контроля, оценки и повышения эффективности процессов информационного моделирования ОКС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать современные средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования ОКС; — применять международные, национальные, отраслевые стандарты обмена данными информационной модели ОКС для разработки процессов обмена информацией;

			<ul style="list-style-type: none"> — оценивать интероперабельность программного обеспечения на программно-техническом уровне; — использовать систему инженерного документооборота для доступа к данным информационной модели ОКС; — формировать ключевые показатели выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС; — использовать программные средства для представления и анализа результатов мониторинга выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — технологиям использования и изменения данных информационной модели ОКС; — навыками разработки структуры среды общих данных; — навыками формирования и корректировки плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
		<p>ПК-2.3. Формирует и контролирует качество, прием-передачу информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — функции программ информационного моделирования, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС; — классификаторы строительных изделий и материалов; — назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; — принципы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы; — типовые уровни проработки элементов информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС; — методы анализа информационной модели ОКС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей ОКС; — формулировать и создавать запросы для анализа данных информационной модели ОКС; — проводить проверку данных информационной модели ОКС на пространственные, логические и временные коллизии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методами анализа данных информационной модели на

			<p>соответствие требованиям заказчика к информационной модели ОКС, стандартам и регламентам организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> — подготовка информационной модели ОКС для согласования с заказчиком и регулирующими органами; — навыками использования регламентов, правил и процедур контроля качества данных информационной модели ОКС.
	<p>ПК-3. Способность управлять деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации</p>	<p>ПК-3.1. Организует внедрение и развитие технологий информационного моделирования ОКС в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основы экономики, учета затрат и оценки эффективности; — назначение и функции системы управления инженерными данными; — методы организации и принципы работы среды общих данных информационных моделей; — технологии информационного моделирования ОКС на различных этапах их жизненного цикла; — форматы обмена данными между различными программными средствами, в том числе открытые; — методы принятия управленческих решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать формализованные описания задач и процессов организации, связанных с информационным моделированием ОКС на этапах его жизненного цикла; — использовать программные средства для управления проектами и процессами организации; — составлять поэтапный план внедрения и развития новых технологий информационного моделирования ОКС в организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — инструментами целеполагания при использовании технологий информационного моделирования ОКС в организации; — инструментами анализа лучших практик информационного моделирования и использования информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС; — навыками разработки предложений по повышению эффективности деятельности организации на основе использования технологий информационного моделирования ОКС; — методами выбора проектов для использования технологий информационного моделирования ОКС; — навыками планирование использования программного

			обеспечения организации.
		ПК-3.2. Стандартизирует деятельность организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС на различных этапах его жизненного цикла; — основные понятия, термины и определения в сфере информационного моделирования ОКС; — состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять типовые процессы для использования технологий информационного моделирования ОКС в организации; — разрабатывать форму, структуру и содержание стандартов и регламентов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации в соответствии с государственными стандартами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — инструментами поиска и анализа стандартов международного, национального и отраслевого уровня в сфере информационного моделирования ОКС; — навыками разработки и актуализации стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования в организации.
Проектный	ПК-4. Способность организовывать и проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации	ПК-4.1. Проводит экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации объекта капитального строительства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — порядок проведения оценки качества и экспертизы результатов инженерных изысканий; — современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по экспертизе инженерных изысканий, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы; — требования нормативных правовых актов, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования, создания и оценки ИМ; — технологии осуществления инженерных изысканий при формировании ИМ; — научно-технические проблемы и перспективы техники и технологии

			<p>при формировании ИМ.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — анализировать исходные данные для выполнения инженерных изысканий; — определять соответствие структуры, состава и содержания результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов; — пользоваться специализированным программным обеспечением для формирования и проверки материалов инженерных изысканий; — использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках проведения экспертизы результатов инженерных изысканий; — извлекать и анализировать информацию, заложенную в информационную модель ОКС. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методами проверки соответствия содержания предоставленных результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов; — технологиями представления результатов инженерных изысканий в составе информационной модели ОКС; — методами оценки проектной документации на соответствие требованиям, установленным законодательством; — методами проверки достоверности определения сметной стоимости; — методами проверки соответствия информационной модели ОКС установленным требованиям.
		<p>ПК-4.2. Оформляет заключения и отчеты по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — требования законодательства о градостроительной деятельности, о техническом регулировании в части, касающейся выполнения инженерных изысканий и разделов проектной документации; — порядок подготовки, состав и содержание заключения по итогам проведенной экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации; — средства автоматизации и технологии выполнения работ по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации, включая автоматизированные

			<p>информационные и телекоммуникационные системы.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">— применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации;— применять требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации;— формулировать выводы по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов;— пользоваться специализированным программным обеспечением в области экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">— навыками формирования и оформления заключения по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации;— навыками оформления отчетов по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации.
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1. Способен организовывать архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационное моделирование зданий
2	Инструментальные методы исследования
3	Современные строительные технологии
4	Технические вопросы строительного проектирования
5	Геоинформационные системы в строительстве
6	Управление стоимостью строительной продукции
7	Технический аудит недвижимости
8	Проектное обучение
9	Учебная ознакомительная практика (4)

2. Компетенция ПК-2. Способен управлять процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационное моделирование зданий
2	Оптимизационные задачи в строительстве
3	Технические вопросы строительного проектирования
4	Геоинформационные системы в строительстве
5	Аппаратно-программные технологии информационного моделирования
6	Технический аудит недвижимости
7	Производственная научно-исследовательская работа
8	Производственная преддипломная практика (6)

3. Компетенция ПК-3. Способен управлять деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационное моделирование зданий
2	Оптимизационные задачи в строительстве
3	Аддитивно-модульные технологии
4	Бизнес-аналитика
5	Аппаратно-программные технологии информационного моделирования
6	Технический аудит недвижимости
7	Производственная преддипломная практика (6)
8	Производственная научно-исследовательская работа

4. Компетенция ПК-4. Способность организовывать и проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой

проектной документации.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инструментальные методы исследования
2	Технические вопросы строительного проектирования
3	Геоинформационные системы в строительстве
4	Технический аудит недвижимости
5	Проектное обучение
6	Технический аудит недвижимости
7	Производственная преддипломная практика (6)

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов. Общая продолжительность практики 49 недель.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	1. Основы науки и организации научно-исследовательской деятельности (ПК-2.1., ПК-2.2.)	Понятие, цели и задачи науки и научных исследований. Организация науки и науковедения. Наукометрический анализ. Характеристика научно-исследовательской деятельности в области управления инвестиционно-строительной деятельностью.
		Основы организации умственного труда
		Понятие и этапы управления инвестиционно-строительной деятельностью.
2.	2. Основы научноисследовательской работы в области управления инвестиционно-строительной деятельностью. (ПК-3.1).	Цели, задачи, виды, формы научноисследовательской работы.
		Направления и проблемы научноисследовательской работы. Выбор темы научно-исследовательской работы. Перечень актуальных и перспективных тем научно-исследовательской работы.
		Построение плана научно-исследовательской работы.
		Предмет и объект научно-исследовательской работы
		Ошибки, допускаемые в ходе научно-исследовательской работы
		Роль научного руководителя при подготовке научно-исследовательской работы
3.	Методология, методика и методы научно-исследовательской работы (ПК-3.1, ПК-3.2))	Сущность методологии научноисследовательской работы.
		Методологические принципы научноисследовательской работы.
		Гипотезы и концепции научноисследовательской работы.
		Методологические схемы научно-исследовательской работы.
		Методика научно-исследовательской работы.
		Методы научно-исследовательской работы
4.	3. Подбор источников, основные методы поиска и анализа информации для проведения научно-исследовательской работы (ПК-3)	Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности
		Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации
		Работа с источниками информации, техника чтения, методика ведения записей, составление плана
		Возможные источники информации. Порядок поиска информации по теме.
		Определение показателей, подлежащих сбору и анализу.
5.	Оформление результатов научноисследовательской	Общие требования к оформлению результатов научно-исследовательской работы

	работы (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2)	Порядок внедрения результатов научноисследовательской работы
		Подготовка результатов научноисследовательской деятельности к публикации
		Приемы композиции и изложения материалов научно-исследовательской работы
		Язык и стиль научно-исследовательской работы
		Оформление библиографического аппарата научно-исследовательской работы
		Правила оформления научноисследовательской работы
		Подготовка к защите научноисследовательской работы
б.	Защита авторских и смежных прав (ПК-4.1, ПК-4.2)	Законодательство об авторском праве
		Средства и способы защиты авторских и смежных прав
		Этика соавторства

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает выполнение отчета по производственной НИР в каждом семестре. Отчет по производственной НИР выполняется студентами в соответствии утвержденной темой.

Отчет по производственной НИР в основном носит характер прикладных исследований или разработок. Прикладные исследования могут быть поисковыми (по установлению факторов, влияющих на процессы и явления; могут быть направлены на отыскание путей создания новых технологий управления на основе результатов фундаментальных исследований и др.), научно-исследовательскими (направленные на создание новых технологий и механизмов и т.п.). Разработки могут быть направлены на создание новых видов услуг, технологий, алгоритмов; создание и утверждение нормативной документации и т.д.

Каждую производственную научно-исследовательскую работу можно отнести к определенному направлению.

В результате исследования по теме получают ответы на определенный круг научных вопросов, охватывающих часть проблемы. Обобщение результатов ответов по комплексу тем может дать решение научной проблемы.

Под научными вопросами обычно понимают мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования.

При выборе проблемы и темы научного исследования сначала на основе анализа противоречий исследуемого направления формулируется сама проблема и определяются в общих чертах ожидаемые результаты, затем разрабатывается структура проблемы, выделяются темы, вопросы, устанавливается их актуальность.

Каждая тема исследования должна отвечать следующим требованиям: а) быть актуальной (актуальность - важность, необходимость скорейшего разрешения); б) иметь научную новизну (т.е. должна вносить вклад в науку); в) иметь практическую значимость; г) быть экономически эффективной. Поэтому выбор темы должен базироваться на специальном технико-экономическом расчете или на значимости темы исследования для престижа отечественной науки.

Важной характеристикой темы является возможность быстрого внедрения

результатов.

Состав и структура отчёта по производственной НИР.

При выполнении производственной НИР и написании отчёта следует руководствоваться требованиями действующих стандартов ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о производственной научно-исследовательской работе».

Отчет о производственной НИР должен иметь следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Содержание включает: введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в отчете о производственной НИР. Номера страниц указываются в правой части, слово «страница» (полностью или сокращённо) нигде не указывается. В содержании все заголовки первого уровня записываются прописными буквами, остальные - строчными с первой прописной. Все заголовки располагаются с абзаца.

Во введении дают оценку современного состояния исследуемых в научной работе вопросов, отмечают актуальность темы и обосновывают цель выполнения данной работы. При оценке и обосновании рекомендуется давать ссылки на источники. В соответствии с поставленной целью намечают ряд конкретных задач (не менее пяти). Описывают объект, предмет исследования, его временные периоды. Завершают введение кратким изложением содержания и возможных результатов по основным разделам производственной НИР. Объём введения не должен превышать пяти страниц.

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методiku и основные результаты выполненной Производственной НИР.

Основная часть содержит три логических блока:

а) теоретические предпосылки исследований – даётся обзор понятийного аппарата (обоснование основных экономических категорий по теме производственной НИР с обобщениями и цитатами из специальной литературы), характеристика актуальности и современного состояния исследуемых вопросов (на основе анализа статистики по отрасли, региону), систематизация теоретических положений (обзор взаимосвязей и классификаций по изучаемым вопросам – в виде рисунков (схем), таблиц);

б) методология исследований – приводится критический обзор основных методов и способов решения поставленных задач (не менее трёх методик), даётся их сравнительная оценка, описание выбранной общей методики проведения исследований по теме производственной НИР. Возможна (но не обязательна) иллюстрация описываемых методов на данных конкретного предприятия;

в) научно-практические результаты исследований - даётся обзор общих

направлений достижения намеченной цели на основе систематизации имеющихся аналогичных результатов отечественных и зарубежных работ (по обзору литературы), оценка полноты решения поставленных задач и предложения по дальнейшим направлениям исследований применительно к конкретному объекту, качественное и количественное описание намеченных в работе предложений и мероприятий, показываются перспективы их реализации в дипломной работе.

При этом число разделов и подразделов строго не регламентируется (может быть от двух до пяти разделов, состоящих, в свою очередь, из 2-4 подразделов), оно должно быть подчинено требованиям конкретного исследования, а также соответствовать намеченному плану отчёта.

Заключение представляет собой завершающую часть исследовательской работы и должно содержать следующее: общую характеристику степени достижения намеченных в работе цели и задач;

краткие, но обоснованные (на основе чего, каким способом получены) выводы (с числовыми и понятийными иллюстрациями) по решению всех поставленных в работе задач;

количественную и качественную характеристику полученных конкретных результатов, их научную ценность и рекомендации по практическому использованию; оценку значимости проведённых исследований и полученных результатов.

Заключение должно быть чётко увязано с введением. Его объём - 3-5 страниц.

Список литературы должен содержать библиографические сведения обо всех источниках, использованных при составлении отчёта. Библиографическое описание литературных источников следует давать в соответствии с требованиями ГОСТ. В списке литературы должно содержаться не менее 40 наименований различных источников, на которые в тексте отчёта обязательно следует давать ссылки. Литературные источники систематизируют в форме пронумерованного списка (арабскими цифрами с точкой, начиная с номера 1.).

Можно применять один из трёх способов группировки списка:

алфавитный;

в порядке упоминания источников в тексте;

систематический.

При выполнении отчёта по производственной НИР рекомендуется использовать второй из перечисленных способов группировки. Сведения об этих источниках располагают и нумеруют последовательно, начиная с первой ссылки во введении и далее по всем разделам основной части. Данный способ предпочтителен при выполнении текстов на компьютере и формировании значительных по количеству списков источников.

В приложения к отчёту по производственной НИР рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- таблицы вспомогательных цифровых данных и сложные расчётные схемы; опросные листы и анкеты;

инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения производственной НИР;

- иллюстрации вспомогательного характера и по форматированию не соответствующие требованиям ГОСТ;

- копии (ксeroкопии) исходных документов, на основе которых выполнялись

расчёты;

- акты внедрения результатов производственной НИР и др.

Порядок написания и оформления текста отчёта

При написании текста отчёта рекомендуется придерживаться следующих правил:

- начинать следует с написания введения (черновой вариант). После предварительного ознакомления с литературными источниками и формулировки темы исследования нужно уяснить её значимость и актуальность, определить цель, задачи, объект и предмет исследования, наметить основные содержательные разделы. Стилль написания введения - в настоящем или будущем времени. При завершении написания текста отчёта введение, как правило, корректируется (уточняются цель, задачи и содержание);

затем, исходя из собранного и изученного материала, можно приступить к написанию текстов отдельных разделов (подразделов, пунктов). Какой-то жёсткой последовательности выполнения разделов может не быть - всё зависит от личных склонностей автора. Но лучше всё же придерживаться логики исследования, которая может быть определена с руководителем работы. При написании отдельных подразделов рекомендуется воспользоваться некоторыми практическими приёмами планирования изложения материала;

сразу, при написании первого варианта текста, следует приводить ссылки на использованные источники, для чего удобнее пользоваться приёмом формирования списка литературы в порядке упоминания источников в тексте. Для этого список формируют одновременно с написанием текста работы. Ссылки рекомендуется приводить в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника в списке и страницы цитаты (например, [15, с.48]);

при формировании содержания подразделов следует чередовать текстовый, табличный, расчётный и графический материал. Это оживляет текст и улучшает его восприятие;

одновременно с написанием подразделов целесообразно оформлять приложения, на которые в них даны ссылки;

- не следует искусственно стремиться к уравниванию отдельных разделов и подразделов. Их объёмы должны определяться необходимостью достаточно полного изложения материала, поэтому среди них могут быть относительно короткие, а также весьма значительные по сравнению с другими. Таковы специфические требования оформления результатов научных исследований: главное - интересы содержания, дела, а не внешняя форма;

- есть «золотое правило» представления результатов: то, что относится к элементам научного вклада (новизны и практической значимости), нужно описывать максимально подробно (приводя детализации и обоснования, не экономя места), а общеизвестный связующий компилятивный материал излагать в минимальных объёмах;

- после написания текста всех подразделов пишут заключение и окончательно редактируют введение.

Кроме рекомендаций по написанию существуют жёсткие требования по оформлению отчёта, которых следует придерживаться. Общие требования по изложению текста и оформлению отчёта по производственной НИР задаются межгосударственным стандартом. В настоящих методических указаниях остановимся

лишь на некоторых положениях по оформлению отчёта по производственной НИР:

а) страницы текста отчета и включенные в него иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4;

б) отчёт должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель принять 14). Для НИР допускается также рукописное выполнение;

в) текст отчёта следует печатать (писать), соблюдая следующие размеры полей: правое - 10 мм, верхнее, левое и нижнее - 20 мм (от номера страницы до края листа для нижнего поля);

д) разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой (например, 1.2, 2.1, 4.3 и т.д.). После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте (и в заголовке) точку не ставят;

е) заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать (писать) по центру не ранее абзацного отступа, без точки в конце. Заголовки первого уровня пишут прописными буквами, всех последующих - строчными с первой прописной буквы;

ж) страницы отчёта следует нумеровать арабскими цифрами (в центре нижней части листа без точки), соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, начиная с титульного листа, на котором номер не проставляют;

и) внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым перечислением записывается обобщающее слово с двоеточием (например, «включают:»), затем следует ставить дефис, любой другой символ или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ь), после которой ставится круглая скобка, или арабскую цифру с круглой скобкой;

к) каждый структурный элемент и раздел отчёта следует начинать с нового листа (страницы);

л) иллюстрации - рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчёте непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все рисунки должны быть даны ссылки. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела. Слово «Рисунок», его номер и наименование располагают посередине строки после самого рисунка и пояснительных данных к нему. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2 (с рисунком 1.2)»;

м) в тексте для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей применяют таблицы, которые должны иметь заголовки. Заголовок выполняют кратким, но полностью отражающим содержание таблицы. Над левым верхним углом таблицы, размещаемой на одном листе, или над левым верхним углом первой части таблицы записывают слово «Таблица» с присвоенным ей номером (нумерация может быть сквозная или в пределах раздела). Если заголовок не уместится на одной строке, то его переносят на следующие строки с выравниванием по центру, начиная запись, однако, не ранее окончания слова «Таблица». Над левым верхним углом части

таблицы, размещаемой на последующем листе, записывают слова «Продолжение таблицы» с указанием её номера. В отчете на все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

н) при изложении методик и выполнении расчётов в тексте приводят уравнения и формулы, которые следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Формулы нумеруют арабскими цифрами. Нумерация формул может быть сквозной или по разделам. При этом номер формулы составляют из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделённых точкой. Номер формулы проставляют на той же строке, на которой приведена сама формула, в правой части листа, заключая этот номер в круглые скобки. Смысл и значения условных обозначений (символов) и численных коэффициентов, входящих в формулу, приводят непосредственно под формулой, проставляя после неё запятую и расшифровывая каждый из символов с новой строки в той же последовательности, в которой они записаны в формуле. Начинают расшифровку со слова «где» без двоеточия после него, записываемого без абзацного отступа. При необходимости ссылки в тексте порядковые номера формул дают в скобках. Пример - в формуле (1);

п) приложение к отчёту оформляют как его продолжение на последующих листах или в виде самостоятельного документа. В тексте отчёта на в приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения (буквенного) и заголовка.

Порядок защиты отчёта по производственной исполнительской практике

По окончании изучения дисциплины в конце каждого семестра студенты должны сдать дифференцированный зачет. Обязательным условием получения зачёта является сдача и защита отчёта по производственной исполнительской практике.

Отчёт сдаётся (защищается) студентом в три этапа:

- на первом этапе (до начала зачётной недели) студент отчитывается перед своим научным руководителем по содержательной части - полноте раскрытия темы, степени достижения намеченной цели и поставленных задач. Отметка руководителя о приёме отчёта (роспись и дата) проставляется на титульном листе отчёта;

- на втором этапе студент предъявляет оформленный и согласованный отчёт преподавателю, ведущему практические занятия по данной дисциплине, для проверки соблюдения всех требований действующих стандартов по написанию и оформлению текста отчёта. Отметка преподавателя (роспись и дата) проставляется на титульном листе отчёта;

- на третьем этапе отчёт защищается студентом перед преподавателем. При этом студент должен ответить на несколько вопросов по содержательной части своей научной работы.

По итогам выполнения и защиты отчётов по производственной исполнительской практике отбираются наиболее интересные результаты исследований и представляются на ежегодную научно-техническую конференцию студентов. Темы выступлений определяются студентами самостоятельно по согласованию с руководителем практики.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способность организовывать архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Подготавливает организационно-распорядительную документацию по объектам капитального строительства	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-1.2. Контролирует разработку и выпуск разделов проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

2. Компетенция ПК-2. Способность управлять процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Разрабатывает план реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-2.2. Организует среду общих данных, контролирует выполнение плана реализации проекта информационного моделирования объекта капитального строительства	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-2.3. Формирует и контролирует качество, прием-передачу информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

3. Компетенция ПК-3. Способность управлять деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Организует внедрение и развитие технологий информационного моделирования ОКС в организации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-3.2. Стандартизирует деятельность организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

4. Компетенция ПК-4. Способность организовывать и проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Проводит экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации объекта капитального строительства	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-4.2. Оформляет заключения и отчеты по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий и разделов проектной документации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

К обязательным основным результатам по производственной НИР по окончании текущего семестра должны быть отнесены мероприятия, описанные в соответствующих каждому семестру таблицах. В таблице проставлено максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение указанного мероприятия, внизу каждой таблицы указано соответствие набранных баллов выставяемой оценке.

Помимо этого, магистранту могут быть начислены дополнительные баллы, которые учитываются только при подсчете общего суммарного индивидуального рейтинга магистранта.

Мероприятия первого семестра (обязательные)

Мероприятия	Максимальное количество баллов
План-график НИР с указанием основных мероприятий и сроков их реализации	10
Утвержденная тема НИР: четко обозначенные и описанные цели и задачи, объект и предмет исследования	10
Разработанная библиография - перечень основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования по выбранному направлению исследования	10
Посещение аудиторных занятий (по расписанию):	
100%	10
50%-99%	5
25%-50%	-5
До 25%	-10
Выступление на научных конференциях и публикация статей по результатам НИР:	
<i>РИНЦ</i>	10
<i>ВАК</i>	35

<i>WoS, SCOPUS</i>	35
Отчет по НИР (подробный содержательный отчет по полученным результатам) за 1 семестр	20
Оценка 5 60-70 баллов; 4 35-44; 3 25-34; 2 - менее 25 баллов	

Во втором семестре завершается сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над НИР. Магистрант должен проанализировать практику эмпирического изучения материала по теме исследования; определить подходы и подготовить методики сбора, обработки и анализа эмпирических данных для своего исследования; собрать, обобщить и проанализировать эмпирический материал по теме.

Мероприятия второго семестра (обязательные)

Мероприятия	Максимальное количество баллов
Соответствие плану-графику НИР	10
Подготовленный оригинальный (более 80%) текст первой главы исследования	10
Подготовленный черновой вариант второй главы исследования	10
Посещение аудиторных занятий (по расписанию):	
100%	10
50%-99%	5
25%-50%	-5
До 25%	-10
Выступление на научных конференциях и публикация статей по результатам НИР:	
<i>РИНЦ</i>	10
<i>ВАК</i>	35
<i>WoS, SCOPUS</i>	35
Отчет по НИР (подробный содержательный отчет по полученным результатам) за 1 семестр	20
Оценка 5 60-70 баллов; 4 35-44; 3 25-34; 2 - менее 25 баллов	

Мероприятия третьего семестра (обязательные)

Мероприятия	Максимальное количество баллов
Соответствие плану-графику НИР	10
Подготовленный оригинальный (более 80%) текст первой главы исследования	10

Подготовленный черновой вариант третьей главы исследования	10
Посещение аудиторных занятий (по расписанию):	
100%	10
50%-99%	5
25%-50%	-5
До 25%	-10
Выступление на научных конференциях и публикация статей по результатам НИР:	
<i>РИНЦ</i>	10
<i>ВАК</i>	35
<i>WoS, SCOPUS</i>	35
Отчет по НИР (подробный содержательный отчет по полученным результатам) за 3 семестр и презентация результатов исследования	20
Оценка 5 60-70 баллов; 4 35-44; 3 25-34; 2 - менее 25 баллов	

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Содержание вопросов
1	Основы науки и организации научно-исследовательской деятельности (ПК-2.1.,ПК-2.2.)	1.Что понимают под наукой? 2 Что является главной целью и продуктом науки? 3 Каковы отличительные черты научного знания? 4 Какие уровни познания принято выделять в науке и в чем их значение? 5 Охарактеризуйте методы и средства научного познания. 6 Какие характеристики присущи науке как социальному институту? 7 Каковы основные направления и перспективы современной науки? 8 Каковы роль и значение эмпирического и теоретического уровней в структуре научного знания? 9 Каковы функции научного знания? 10 Каковы функции основной модели научного объяснения? 11 В чем суть концепции понимания в научном исследовании? 12 Какова роль научного прогноза в научном исследовании? 13 В чем суть и недостатки логики? 14 В чем суть методологий верификации и фальсификации гипотез? 15 Каковы особенности современного этапа развития науки? 16 Используя материалы http://elibrary.ru , определите

	<p>количество материалов по направлениям исследований.</p> <p>17 Используя материалы http://elibrary.ru, определите цитируемость публикации.</p> <p>18 Используя материалы http://elibrary.ru, определите ключевые слова поиска направлений исследования. Постройте рейтинг материалов по уровню цитирования.</p> <p>19 Используя материалы http://elibrary.ru, определите количество публикаций в области управления организацией инвестиционно-строительной деятельности.</p> <p>20 Какие исследования проводятся в области управления инвестиционно-строительной деятельностью и какова их роль в научной и практической деятельности?</p> <p>21 Назовите актуальные проблемы управления инвестиционно-строительной деятельностью в России.</p> <p>22 Приоритетные направления научных исследований в области управления инвестиционно-строительной деятельности.</p> <p>23 Что Вы понимаете под структурой инвестиционно-строительного цикла.</p> <p>24 В чем заключается взаимосвязь фаз, этапов и целей строительной деятельности?</p> <p>25 Какова сущность и роль научного познания в развитии управления инвестиционно-строительной деятельностью?</p> <p>26 Какова цель и задачи управления инвестиционно-строительной деятельности?</p> <p>27 Каковы основные направления развития и задачи управления инвестиционно-строительной деятельности на современном этапе?</p> <p>28 Каковы основные проблемы развития современной научной школы в управлении инвестиционно-строительной деятельностью?</p> <p>29 Каково содержание основных исследований в управлении инвестиционно-строительной деятельностью?</p> <p>30 Изучите цели теоретических исследований и охарактеризуйте их взаимосвязь.</p> <p>31 Исследуйте и сформулируйте проблемы.</p> <p>32 Средства научных исследований.</p> <p>33 Планирование научно-исследовательской работы.</p> <p>34 Виды научных исследований.</p> <p>35 Результаты научных исследований.</p> <p>36 Содержание научно-исследовательской работы.</p> <p>37 Обоснование актуальности научного исследования.</p> <p>38 Предмет и объект научного исследования.</p> <p>39 Цель и задачи научных исследований.</p> <p>40 Виды научных статей и их содержание.</p> <p>41 Источники исходной информации исследований.</p> <p>42 Обработка информации исследования.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	<p>Основы научно-исследовательской работы в области управления инвестиционно-строительной деятельностью. (ПК-3.1)</p>	<p>1 Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. 2 Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации. 3 Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана. 4 Назовите основные источники научной информации. 5 На что следует обратить внимание при подготовке к сбору информации? 6 Выбор объектов исследования: качественные количественные требования. 7 Как определить показатели, подлежащие сбору? 8 Разработка методик получения отдельных показателей. 9 Перечислите этапы обработки и анализа материалов. 10 Статистическая обработка информации экономического характера. 11 Обоснование выводов и практических рекомендаций. 12 Расскажите об экономическом обосновании предложений, приведите примеры прямого эффекта, косвенных и социальных эффектов. 13 Расскажите о классификации научных документов в зависимости от способа предоставления информации. 14 Какова очередность работы с читательскими библиотечными каталогами? 15 Как составить собственную библиографию?</p>
	<p>Подбор источников, основные методы поиска и анализа информации для проведения научно-исследовательской работы(ПК-3.2)</p>	<p>1 На чем должен быть основан выбор методов научного исследования? 2 Каковы этапы исследования литературных данных? 3 Что такое «теоретические основы» изучаемой темы и «история вопроса»? 4 Критерии выбора метода научного исследования. 5 Перечислите стадии теоретического исследования. 6 Назовите требования, предъявляемые к гипотезе. 7 Какие виды эксперимента Вы знаете и в чем их отличия ? 8 Обработка результатов эксперимента. 9 В чем специфика «кейс стадис» исследования? 10 Теоретические методы научного (исследования). 11 Эмпирические методы научного (исследования). 12 Наблюдение и эксперимент. 13 Методы активизации и организации мышления. 14 Мозговой штурм. Синектика</p>
		<p>1 Морфологический анализ. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). 2 Метод контрольных вопросов. Метод ассоциаций. 3 Виды научных текстов. 4 Композиция научных текстов. 5 Научный стиль. Языковые особенности научного стиля. 6 Виды научно-технических задач. 7 Этапы научных исследований. 8 Понятие о науке научных исследованиях. Классификация научных исследований. 9 Методология научных исследований. Методы научных исследований. 10 Сбор научной информации</p>

	<p>11 Виды научных работ. Содержание и оформление научных работ.</p> <p>12 Общая концепция решения научно-технических проблем.</p> <p>13 Стадии решения задач. Формулировка целей. Анализ исходной и априорной информации. Роль противоречий и их виды.</p> <p>14 Обзор методов поиска новых технических решений.</p> <p>15 Недостатки детерменистического подхода.</p> <p>16 Понятие о системном подходе. Метод анализа иерархий и его применение.</p> <p>17 Критерии и факторы оптимизации.</p> <p>18 Программное объединение архитектурно-строительного, организационно-технологического энергоресурсосберегающего проектирования зданий.</p> <p>19 Программно-целевые методы управления программами реконструкции и ремонта объектов недвижимости.</p> <p>20 Моделирование организационно-технологической надежности.</p> <p>21 Иммитационное моделирование возведения строительных объектов и комплексов.</p> <p>22 Иммитационное моделирование и оценка ОТН строительства крупных промышленных комплексов и инвестиционных проектов.</p> <p>23 Задачи, решаемые при технической эксплуатации сооружений.</p> <p>24 Мониторинг технического состояния объектов недвижимости, параметров напряжённо-деформированного состояния и теплового режима сооружений.</p> <p>25 Факторный, дисперсионный и корреляционный анализ. Методы построения функциональных зависимостей.</p> <p>26 Какова сущность следующих методов исследования: сравнение; анализ; синтез; обобщение?</p> <p>27 Какова сущность моделирования, как одного из основных методов научного познания?</p> <p>28 Каково содержание основных принципов научного исследования?</p> <p>29 Какова роль логико-интуитивных методов исследования?</p> <p>30 Какова сущность и роль метода абстрагирования в научном исследовании?</p> <p>31 Рассмотрите совокупность принципов исследования и представьте их краткую характеристику в табличной форме.</p> <p>32 Изучите сущность основных методов теоретического подхода в исследовании.</p> <p>33 Рассмотрите виды и охарактеризуйте сущность аналитических методов исследования и область их применения в исследовании проблем.</p> <p>34 Сформируйте глоссарий основных терминов и методов теоретического исследования.</p> <p>35 Научная новизна исследований.</p> <p>36 Эффективность экономических научных исследований.</p> <p>37 Какова роль комплексно-комбинированных методов научного исследования?</p> <p>38 Каковы принципы и подходы к выбору методов научного исследования?</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>39 В чем заключается сущность научной новизны исследования?</p> <p>40 Каковы основные элементы научной новизны?</p> <p>41 Каковы основные показатели, используемые при оценке уровня качества исследования?</p> <p>42 В чем заключается практический эффект исследования?</p> <p>43 Каковы общие подходы к оценке эффективности? Назовите виды и источники эффектов.</p> <p>44 Изучите основные элементы процесса формирования и развития гипотез. Сформулируйте основные требования к формированию гипотез.</p> <p>45 Рассмотрите общие методологические подходы и принципы определения эффективности результатов исследовательской работы.</p> <p>46 Исследуйте основные элементы методологии научного исследования и составьте блок–схему научного исследования.</p> <p>47 Рассмотрите основные элементы научной новизны и раскройте научное содержание: новая сущность задачи, новый метод исследования.</p>
		<p>1 Структура научного документа, требования оформлению.</p> <p>2. Что такое внедрение результатов исследований?</p> <p>3 Основные стадии внедрения.</p> <p>4 Значение внедрения результатов научного исследования.</p> <p>5 Оформление заявки на предполагаемое изобретение.</p> <p>6 Формы публикаций основных научных результатов.</p> <p>7 Каков порядок оформления результатов НИР?</p> <p>8 Каковы формы обсуждения полученных результатов?</p> <p>9 Каковы требования к написанию и оформлению НИР?</p> <p>10 Изучите Гражданско-правовые способы защиты прав авторов.</p> <p>11 Какова роль и функции систем (библиографических баз) РИНЦ, Web of Science, Scopus ? Рассмотрите и уясните основные опубликованию результатов научного исследования.</p> <p>13 Рассмотрите и изучите основные следующим формам публикаций: тезисы; статьи; научный доклад.</p> <p>14 Исследуйте и сформулируйте основные требования к соблюдению авторских и смежных прав авторов.</p> <p>17 Особенности научного текста</p> <p>18. Употребление числительных и сокращений в научном тексте</p> <p>19 Язык и стиль научного текста</p> <p>20 Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы)</p> <p>21 Оформление списка использованной литературы</p> <p>22 Оформление приложений</p> <p>23 Оформление таблиц</p> <p>24 Оформление иллюстраций, диаграмм</p> <p>25 Закон об авторском праве о ответственность за нарушение авторских прав.</p> <p>26 Оформление ссылок в тексте</p> <p>27 ГОСТ 7.1-84. О библиографическом описании книг</p> <p>28 ГОСТ 7.1.-84. О библиографическом описании статей</p> <p>29 ГОСТ 7.82-2001. О библиографическом электронных</p>

		<p>источников информации. 30 Организация умственного труда</p>
	<p>Защита авторских и смежных прав(УК-3.1, УК-3.2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Сущность и виды научных исследований в девелопменте. 2 Классификация научных направлений в девелопменте. 3 Уровни и методы научного исследования в девелопменте. 4 Какова классификация науки? Назовите основные классификационные признаки. 5 Каковы основные задачи социальных и гуманитарных исследований на современном этапе? 6 Какова роль и значение теоретического познания в научном исследовании? 7 Какова классификация методов исследования? 8 Рассмотрите классификацию науки и исследуйте значение, роль и место эмпирических наук. Исследуйте и уясните содержание основных методов эмпирических наук. 9 Исследуйте направленность и сущность фундаментальных и прикладных исследований и выделите отличительные признаки данных исследований. 10 Изучите сущность основных методов теоретического и эмпирического уровней исследования и сформируйте глоссарий основных понятий и терминов. 11 Объекты авторского права и их защита. 12 Промышленная собственность и ее защита. 13 Первичные источники научной информации (документы): монографии, сборники научных трудов, авторефераты диссертаций и т.д. 14 Вторичные источники научной информации (документы): справочные, информационные, библиографические и другие издания. 15 Формы представления результатов исследовательской работы: квалификационная и научно-исследовательская. 16 Главные требования к научному тексту: последовательность и логичность изложения. 17 Методика проведения информационного поиска. 18 Методика представления научных результатов научного исследования. 19 Изложение и оформление текстовой части результатов научного исследования. 20 Графическое представление результатов научного исследования. 21 Презентация научного исследования: планирование, подготовка и проведение. 22 Требования к структуре и оформлению научно-исследовательских работ. 23 Виды научных статей. 24 Подготовка и публикация научной статьи (тезисов). 25 Типичные ошибки при подготовке научного издания к публикации.

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Основные критерии оценки практики следующие: деловая активность студента в процессе практики; производственная дисциплина студента; оформление отчёта по практике; устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта); качество выполнения отчета по практике; оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры; отзыв или аттестационный лист (для прикладного бакалавриата) практики от принимающей организации.

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	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение ориентироваться в системе законодательства, регулирующего профессиональную деятельность
	Умение использовать понятийно-категориальный аппарат
	Умение составлять отчет
	Умение пользоваться информационно-правовыми ресурсами для решения профессиональных задач
Навыки	Владеть навыками работы с нормативно-правовой и научно-технической документацией.
	Владеть навыками выбора оптимальных способов решения профессиональных задач, исходя из имеющейся информации.

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов, определений, понятий	Не знает термины и определения	Знает термины и определения, при этом может допускать неточности формулировок
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала	Знает материал достаточном объеме, однако, возможно не усвоил всех его деталей
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает ответы на вопросы, но не все - полные
Четкость изложения и	Излагает знания без	Излагает знания без нарушений в

интерпретации знаний	логической последовательности	логической последовательности или с несущественными ее нарушениями
	Не иллюстрирует изложение поясняющими примерами либо приводит ошибочные примеры	Иллюстрирует изложение поясняющими примерами корректно и понятно либо с незначительными ошибками
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и по существу излагает знания, хотя возможны и некоторые неточности

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение ориентироваться в системе законодательства, регулирующего профессиональную деятельность	Не умеет ориентироваться в системе законодательства, регулирующего профессиональную деятельность, или ориентируется крайне слабо	Хорошо ориентируется в системе законодательства, регулирующего профессиональную деятельность
Умение использовать понятийно-категориальный аппарат	Не умеет использовать понятийно-категориальный аппарат или использует его со значительными ошибками	На достаточно приемлемом уровне умеет использовать понятийно-категориальный аппарат
Умение составлять отчеты о деятельности	Не умеет составлять отчет или составляет его неграмотно	Умеет составлять отчет, хотя возможны и отдельные незначительные ошибки
Умение пользоваться информационно-правовыми ресурсами для решения профессиональных задач	Не умеет пользоваться информационно-правовыми ресурсами для решения профессиональных задач	В полной мере умеет пользоваться информационно-правовыми ресурсами для решения профессиональных задач

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеть навыками работы с нормативно-правовой и научно-технической документацией.	Не владеет навыками работы с нормативно-правовой и научно-технической документацией.	В полной мере владеет навыком навыками работы с нормативно-правовой и научно-технической документацией, условий и работ на основании нормативной и иной правовой документации
Владеть навыками выбора оптимальных способов решения профессиональных задач.	Не владеет навыком навыками выбора оптимальных способов решения профессиональных задач	В полной мере владеет навыком навыками выбора оптимальных способов решения профессиональных задач

Критерии оценивания дифференцированного зачета

Оценка	Критерии оценивания
5	<i>Студент полностью и правильно ответил на вопросы.</i> Студент владеет материалом, отсутствуют ошибки при изложении ответа на вопросы, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. <i>Ответил на все дополнительные вопросы.</i>
4	<i>Студент ответил на вопросы с небольшими неточностями.</i> Студент владеет материалом, имеются <i>небольшие неточностями при изложении материала.</i> <i>Ответил</i>

Оценка	Критерии оценивания
	<i>на большинство дополнительных вопросов.</i>
3	<i>Студент ответил на один вопрос с существенными неточностями. Студент владеет материалом, присутствуют незначительные ошибки, неточности. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</i>
2	<i>При ответе на вопросы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. Студент допустил существенные ошибки. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</i>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Перечень основной литературы

1 Щербакова Е.В. Методы и средства научных исследований: учебное пособие / Щербакова Е.В., Ольховатов Е.А.. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020— 122 с. — ISBN 978-5-4497-0574-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL:<https://www.iprbookshop.ru/96558.html>. - DOI: <https://doi.org/10.23682/96558>

2 Урсу, И. В. Управление проектом [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной формы обучения / И. В. Урсу, Р. Г. Абакумов. -Электрон. текстовые дан. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2020 Э.Р. N 6145 — Режим доступа: Электронная библиотека БГТУ им. В. Г. Шухова <https://elib.bstu.ru/>

3 Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. —287 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52507> .— ЭБС «IPRbooks»

4 Киценко Т.П. Методология, планирование и обработка результатов эксперимента в научных исследованиях : учебно-методическое пособие / Киценко Т.П., Лахтарина С.В., Егорова Е.В.. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020 — 70 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93862.html>

5 Абакумов, Р.Г. Научно-исследовательская работа в девелопменте: учебник/ Р. Г. Абакумов. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2018 - 303 с.

Перечень дополнительной литературы

1 Землянский А.А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / Землянский А.А., Быстренина И.Е.— Москва : Дашков и К, 2021 — 110 с. — ISBN 978-5-394-04149-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107830.html>

2 Лебедев В.М. Технология, организация и механизация ремонтно-строительных работ : учебное пособие / Лебедев В.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021 — 284 с. — ISBN 978-5-9729-0473-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114987.html>

3 Прикладные задачи управления строительными проектами : учебное пособие / В.И. Алферов [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — 784 с. — ISBN 978-5-4497-1064-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108329.html>. - DOI: <https://doi.org/10.23682/108329>

4 Харченко, Л. Н. Научно-исследовательская деятельность. Научный семинар. Модуль 1-2 [Текст] / Л. Н. Харченко. - Москва : Директ-Медиа, 2014 - 51 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240779>

5 Демченко, З. А. Методология научно-исследовательской деятельности [Текст] / З. А. Демченко, В. Д. Лебедев, Д. Г. Мясищев. - Архангельск : САФУ, 2015 - 84 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330>

6 Демченко, З. А. Концептуальные подходы к формированию ценностно-позитивного отношения студентов к научно-исследовательской деятельности [Текст] / З. А. Демченко. - Архангельск : САФУ, 2014 - 190 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436322>

Перечень интернет ресурсов

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
2. Сборник нормативных документов «Норма CS» <http://normacs.ru/>
3. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант» <http://www.snip.ru/>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
6. База данных экономики и права Polpred <http://www.polpred.com/>
7. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>
8. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
9. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>
10. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории:	Лекционные занятия – поточная аудитория, оснащённая меловой доской и специализированной мебелью. Практические (семинарские) занятия – специализированные аудитории,

	ГУК 620,720, 517)	оснащённые меловой доской, специализированной мебелью, комплектом презентационного оборудования: ноутбук Lenovo G50-30 (Intel Celeron N240); мультимедийный проектор Acer XD1280D; переносной экран, с предустановленным лицензионным программным обеспечением: Microsoft Office 2013 (№31401445414), Microsoft Windows 7 (№63-14к), Kaspersky Endpoint Security 10 (№17E0170707130320867250).
2.	учебная аудитория для самостоятельной работы (аудитория ГУК 517)	Самостоятельная работа студентов обеспечивается научной, учебной, учебно-методической литературой в методическом кабинете кафедры социологии и управления ГУК №318, научно-технической библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова, с предоставлением рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет и имеющих доступ к электронной информационно-образовательной среде университета. Самостоятельная работа студентов обеспечивается участием в программах Microsoft DreamSpark/Imagine (№52031/МОС 2793) и Office 365 (E04002C51M) с возможностью бесплатной загрузки лицензионного программного обеспечения
3.	читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 7	№63-14к
2.	Microsoft Office 2013	№31401445414
3.	Kaspersky Endpoint Security 10	№17E0170707130320867250
4.	Microsoft DreamSpark/Imagine	№52031/МОС 2793
5.	Office 365	E04002C51M