

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
И.В. Ярмоленко
« 21 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
« 28 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

направление подготовки (специальность):

08.04.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Технологии, организация и информационное моделирование строительства»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

заочная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 482 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент.  (Н.В. Солодов)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 17 » 05 _____ 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 17 » 05 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 05 _____ 2021 г., протокол № 10

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Универсальные	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знает порядок применения методов системного и критического анализа Умеет анализировать порядок применения методов системного и критического анализа Владет навыками применения методов системного и критического анализа
		УК-1.2 Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Знает порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций Умеет анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций Владет навыками использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций
	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	Знает порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию Умеет анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию Владет навыками осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	УК-4.1 Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Знает порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке Умеет анализировать порядок составления деловой документации для	

	академического и профессионального взаимодействия		академических и профессиональных целей на иностранном языке Владеет навыками составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке
		УК-4.2 Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	Знает порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности Умеет анализировать порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности Владеет навыками организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности
		УК-4.3 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации	Знает порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации Умеет анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации Владеет навыками организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации
Общепрофессиональные	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.4 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	Знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации Умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации Владеет навыками использования информационно-

			коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбирает действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность		Знает порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность Умеет анализировать порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность Владет навыками выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирует цели, ставит задачи исследований		Знает порядок формирования целей, постановки задачи исследований Умеет анализировать порядок формирования целей, постановки задачи исследований Владет навыками формирования целей, постановки задачи исследований
	ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований		Знает порядок выбора способа и методики выполнения исследований Умеет анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований Владет навыками выбора способа и методики выполнения исследований
	ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах		Знает порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах Умеет анализировать порядок составления программы для проведения исследований,

			определения потребности в ресурсах Владеет навыками составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
		ОПК-6.4 Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	Знает порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа Умеет анализировать порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа Владеет навыками составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
		ОПК-6.5 Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Знает порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности Умеет анализировать порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности Владеет навыками контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.8 Документирует результаты исследований, оформление отчётной документации	Знает порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации Умеет анализировать порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации Владеет навыками документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
		ОПК-6.9 Контролирует	Знает порядок контроля соблюдения требований

		<p>соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований</p>	<p>охраны труда при выполнении исследований Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>
		<p>ОПК-6.10 Формулирует выводы по результатам исследования</p>	<p>Знает порядок формулирования выводов по результатам исследования Умеет анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования Владеет навыками формулирования выводов по результатам исследования</p>
		<p>ОПК-6.11 Представляет и защищает результаты проведённых исследований</p>	<p>Знает порядок защиты результатов проведённых исследований Умеет анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований Владеет навыками защиты результатов проведённых исследований</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Управление строительной организацией
2	Основы научных исследований

2. Компетенция УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Основы научных исследований

3. Компетенция УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Деловой иностранный язык
2	Управление строительной организацией
3	Основы научных исследований

4. Компетенция ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Прикладная математика

2	Основы научных исследований
---	-----------------------------

5. Компетенция ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Управление строительной организацией
2	Организация производственной деятельности
3	Организация проектно-изыскательской деятельности
4	Основы научных исследований

6. Компетенция ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Организация производственной деятельности
2	Основы научных исследований

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №2
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	8	8
Лекции	4	4
Лабораторные	-	-
Практические	4	4
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	100	100
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	91	91
Экзамен, зачет	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 2				
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия
1. Цели и задачи изучаемого курса. Вопросы научно-технического прогресса. Общие сведения о научных исследованиях				
	Основные понятия и определения. Организация НИИ в стране, НИР студентов в высшей школе. Ученые степени и ученые звания в России, общие сведения о диссертациях, высшие академические звания	0,5	-	2
2. Наука и научные исследования, научные кадры, научные учреждения				
	Понятие научного знания. Эмпирическое и теоретическое знание. Методы теоретических и эмпирических исследований	0,5	-	5
3. Выбор направления научного исследования				
	Цель научного исследования, его методология: наблюдение, эксперимент. Научное обобщение. Этапы НИР. Формулирование и обоснование темы научного исследования.	0,5	0,5	10
4. Поиск, накопление и обработка научной и технической информации				
	Научные издания и их особенности. Первичная и вторичная информация, основные типы периодических и непериодических изданий. Методы поиска научной информации: картотеки, каталоги, система УДК, реферативные журналы. Научно-техническая патентная информация. Описание открытий и изобретений. МКИ.	0,5	0,5	10
5. Методология теоретических исследований				
	Системный анализ, общая схема. Дедуктивный, индуктивный способы исследования. Анализ и синтез, ранжирование, формализация. Гипотеза. Модели исследований. Аналитические методы исследований. Вероятностно-статистические методы. Основные понятия теории вероятностей. Основная задача статистики. Применение теории вероятностей и математической статистики в теории надежности.	0,5	0,5	10
6. Методология экспериментальных исследований				
	Классификация экспериментальных исследований. Методика эксперимента, методологическое обеспечение экспериментов. Разработка плана-	0,5	2	40

	программы эксперимента. Организация экспериментальных работ.				
7. Обработка результатов экспериментальных исследований					
	Методы оценки измерений. Анализ эксперимента. Методы графического изображения результатов измерений.	0,5	-		2
8. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений					
	Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента. Формулирование выводов.	0,25	0,5		10
9. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. Внедрение и эффективность научных исследований. Мотивация научной деятельности					
	Оформление результатов научной работы. Отчеты, доклады, статьи. Подготовка научных материалов к публикации. Устное представление информации. Моральная и материальная мотивация научной деятельности. Внедрение и эффективность научных исследований.	0,25	-		2
	ВСЕГО	4	4		91

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №2				
1	Выбор направления научного исследования	Проведение литературного поиска	4	4
2	Поиск, накопление и обработка научной и технической информации	Проведение патентного поиска	4	4
3	Методология теоретических исследований	Планирование и постановки эксперимента	4	4
4	Методология экспериментальных исследований	Проведение экспериментальных исследований	18	18
5	Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений	Анализ полученных результатов	4	4
ВСЕГО:			34	34

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В течении семестра студентам необходимо выполнить одно индивидуальное домашнее задание.

Оформление индивидуального домашнего задания. Индивидуальное домашнее задание предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4.

При выполнении РГЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Объем ИДЗ составляет 25-30 страниц печатного текста формата А4.
 2. Структура индивидуального домашнего задания:
 - титульный лист;
 - содержание;
 - введение (актуальность вопроса, новизна изложенного материала);
 - минимум 2 основной главы, где систематизированы основные аспекты вопроса и приводятся возможные решения проблемы;
 - заключение (итоги рассматриваемого вопроса);
 - список используемой литературы (не менее 10 позиций).
- Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

Тематика индивидуального домашнего задания:

1. Понятие интеллектуальной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Понятие и задачи ВОИС. Парижская конвенция. Определение интеллектуальной собственности, данное Парижской конвенцией.

2. Объекты промышленной собственности и авторского права. Понятие интеллектуальной собственности в российском законодательстве. Стандарты ВОИС. Роль стандартов ВОИС, относящихся к информации и документации в области промышленной собственности.

3. Патентная информация и патентные исследования, международная патентная классификация. Носители и виды патентной информации. Роль и место патентной информации в научно-технической информации.

4. Проведение патентных исследований при создании и освоении новой техники. Международная патентная классификация. Необходимость ее создания. Патентные исследования. Источники патентной информации.

5. Роль и место патентной информации в массиве научно-технической информации. Цель патентных исследований. Авторское право. Объекты авторских прав. Законодательная база в области авторского права. Механизмы защиты авторского права в российском и международном законодательстве.

6. Понятие о правах, смежных с авторскими. Программы для ЭВМ и базы данных, как объекты авторского права. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных, а также топологий интегральных микросхем. Права

авторов. Использование программ для ЭВМ и баз данных и топологий интегральных микросхем.

7. Патентное право. Возникновение патентных прав. Субъекты патентного права. Авторы изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Патентообладатели. Наследники прав авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.

8. Патентное ведомство. Патентные поверенные. ВОИР. Понятие и признаки изобретения. Объекты изобретений. Критерии патентоспособности изобретения: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость.

9. Экспертиза заявки на изобретение. Понятие и признаки полезной модели. Особенности понятия полезной модели. Критерии патентоспособности полезной модели: новизна, промышленная применимость. Экспертиза заявки на полезную модель.

10. Понятие и признаки промышленного образца. Критерии патентоспособности промышленного образца: новизна, оригинальность, промышленная применимость. Понятие и признаки промышленного образца в российском и международном законодательстве.

11. Процесс международной охраны, предоставляемой промышленному образцу в соответствии с национальным и международным законодательством. Составление и подача заявки. Формула изобретения и полезной модели. Структура формулы.

12. Понятие аналога и прототипа. Однозвенная и многозвенная формулы. Зависимые и независимые пункты. Составление заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Особенности описания изобретения в зависимости от вида изобретения. Реферат. Документы, прилагаемые к заявке. Секрет производства (ноу-хау).

13. Понятие и признаки служебной и коммерческой тайны. Правовая охрана служебной и коммерческой тайны. Защита прав обладателей служебной коммерческой тайны. Средства индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции (выполняемых работ или оказываемых услуг).

14. Общие сведения о средствах индивидуализации. Товарный знак (знак обслуживания). Виды товарных знаков. Требования, предъявляемые к товарным знакам. Содержание заявки на регистрацию товарного знака. Фирменные наименования.

15. Коммерческие обозначения. Охранный документ. Срок действия охранного документа. Использование товарного знака. Коллективный товарный знак. Международное законодательство по регистрации товарных знаков. Географические указания и наименование места происхождения товаров. Отличие наименований мест происхождения от товарных знаков.

16. Законодательство об охране наименований мест происхождения и их международной регистрации. Права на результаты интеллектуальной

деятельности и средства индивидуализации. Интеллектуальные права. Виды интеллектуальных прав: исключительные права (имущественные), личные неимущественные права, иные права.

17. Ответственность за нарушение прав и их защита. Добросовестная и недобросовестная конкуренция. Использование объектов промышленной собственности. Действие охранного документа на территории страны, в которой он выдан и на территории других стран. Понятие использования объектов промышленной собственности.

18. Действия, признаваемые и не признаваемые нарушением исключительного права патентообладателя. Права преждепользования и после пользования. Лицензионные и сопутствующие договоры. Понятие договора как правового документа. Виды лицензионных договоров, их сущность.

19. Сопутствующие договоры, основные их виды. Территориальное действие патента. Цель и целесообразность зарубежного патентования.

20. Патентование по процедуре РСТ. Патентование по традиционной процедуре. Требования, предъявляемые к документам заявки.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
УК-1.1 Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
УК-1.2 Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	собеседование, подготовка докладов, устный опрос

2. Компетенция УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
УК-2.1 Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	собеседование, подготовка докладов, устный опрос

3. Компетенция УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
УК-4.1 Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	собеседование, подготовка докладов, устный опрос,
УК-4.2 Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
УК-4.3 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации	собеседование, устный опрос

4. Компетенция ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-2.4 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	собеседование, устный опрос

5. Компетенция ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-4.1 Выбирает действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	собеседование, подготовка докладов, устный опрос,

6. Компетенция ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-6.1 Формулирует цели, ставит задачи исследований	собеседование, подготовка докладов, устный опрос,
ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах	собеседование, устный опрос
ОПК-6.4 Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	собеседование, устный опрос
ОПК-6.5 Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	собеседование, устный опрос
ОПК-6.8 Документирует результаты исследований, оформление отчётной документации	собеседование, устный опрос
ОПК-6.9 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	собеседование, устный опрос
ОПК-6.10 Формулирует выводы по результатам исследования	собеседование, устный опрос
ОПК-6.11 Представляет и защищает результаты проведённых исследований	собеседование, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Цели и задачи изучаемого курса. Вопросы научно-технического прогресса.	Основные понятия и определения.
2.		Организация НИР в стране, НИР студентов в высшей школе.
3.		Ученые степени и ученые звания в России, общие сведения о диссертациях, высшие академические звания.
4.	Наука и научное исследование, научные кадры, научные учреждения	Понятия научного знания.
5.		Эмпирическое и теоретическое знание.
6.		Методы теоретических и эмпирических исследований
7.	Выбор направления научного исследования	Цель научного исследования, его методология: наблюдение, эксперимент.
8.		Научное обобщение. Этапы НИР.
9.		Формулирование и обоснование темы научного исследования
10.	Поиск, накопление и обработка научной и технической информации	Научные издания и их особенности.
11.		Первичная и вторичная информация, основные типы периодических и не периодических изданий.
12.		Методы поиска научной информации: картотеки каталоги, система УДК, реферативные журналы.
13.		Научно-техническая патентная информация.
14.		Описание открытий и изобретений. МКИ
15.	Методология теоретических исследований	Системный анализ, общая схема.
16.		Дедуктивный, индуктивный способы исследования.
17.		Анализ и синтез, ранжирование, формализация. Гипотеза.
18.		Модели исследований.
19.		Аналитические методы исследований.
20.		Вероятностно-статистические методы.
21.		Основные понятия теории вероятностей.
22.		Основная задача статистики.
23.		Применение теории вероятностей и математической статистики в теории надежности.
24.		Методология экспериментальных исследований
25.	Методика эксперимента, методологическое обеспечение экспериментов.	
26.	Разработка плана-программы эксперимента.	
27.	Организация экспериментальных работ.	
28.	Методы оценки измерений.	
29.	Анализ эксперимента.	

30.	Обработка результатов экспериментальных исследований	Методы графического изображения результатов измерений.
31.	Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений	Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента Формулирование выводов
33.	Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы.	Оформление результатов научной работы. Отчеты, доклады, статьи.
34.	Внедрение и эффективность научных исследований.	Подготовка научных материалов к публикации.
35.	Мотивация научной деятельности	Устное представление информации. Моральная и материальная мотивация научной деятельности.
36.		Внедрение и эффективность научных исследований.
37.		

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Подготовка докладов на тему:

1. Проведение литературного поиска
2. Проведение патентного поиска
3. Планирование и постановки эксперимента
4. Проведение экспериментальных исследований
5. Анализ полученных результатов

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения. «Зачтено» ставится при положительной оценке сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки. При оценке сформированности компетенций «2» студенту ставится «не зачтено». При оценке сформированности компетенций «3» и письменном ответе на три контрольных вопроса ставится «зачтено». При оценке сформированности компетенций «4» и письменном ответе на два контрольных вопроса ставится «зачтено». При оценке сформированности компетенций «5» и при письменном ответе на один контрольный вопрос ставится «зачтено».

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает порядок применения методов системного и критического анализа
	Знает порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций
	Знает порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию
	Знает порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке
	Знает порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности
	Знает порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации
	Знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
	Знает порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	Знает порядок формирования целей, постановки задачи исследований
	Знает порядок выбора способа и методики выполнения исследований
	Знает порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
	Знает порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
	Знает порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	Знает порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
	Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	Знает порядок формулирования выводов по результатам исследования
Знает порядок защиты результатов проведённых исследований	
Умения	Умеет анализировать порядок применения методов системного и критического анализа
	Умеет анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций
	Умеет анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию
	Умеет анализировать порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке
	Умеет анализировать порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности
	Умеет анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации
	Умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

	Умеет анализировать порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	Умеет анализировать порядок формирования целей, постановки задачи исследований
	Умеет анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований
	Умеет анализировать порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
	Умеет анализировать порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
	Умеет анализировать порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	Умеет анализировать порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
	Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	Умеет анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования
	Умеет анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований
Навыки	Владеет навыками применения методов системного и критического анализа
	Владеет навыками использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций
	Владеет навыками осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию
	Владеет навыками составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке
	Владеет навыками организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности
	Владеет навыками организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации
	Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
	Владеет навыками выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	Владеет навыками формирования целей, постановки задачи исследований
	Владеет навыками выбора способа и методики выполнения исследований
	Владеет навыками составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
	Владеет навыками составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
	Владеет навыками контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	Владеет навыками документирования результатов исследований, оформления отчётной документации

	Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	Владеет навыками формулирования выводов по результатам исследования
	Владеет навыками защиты результатов проведённых исследований

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Знает порядок применения методов системного и критического анализа	Не знает порядок применения методов системного и критического анализа	Частично знает порядок применения методов системного и критического анализа	Достаточно знает порядок применения методов системного и критического анализа	Свободно интерпретирует порядок применения методов системного и критического анализа
Знает порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Не знает порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Частично знает порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Достаточно знает порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Свободно интерпретирует порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций
Знает порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию	Не знает порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию	Частично знает порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию	Достаточно знает порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию	Свободно интерпретирует порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию
Знает порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Не знает порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Частично знает порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Достаточно знает порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Свободно интерпретирует порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке

Знает порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Не знает порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Частично знает порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Достаточно знает порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Свободно интерпретирует порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности
Знает порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Не знает порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Частично знает порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Достаточно знает порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Свободно интерпретирует порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации
Знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Не знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Частично знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Достаточно знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Свободно интерпретирует порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Знает порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Не знает порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Частично знает порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Достаточно знает порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Свободно интерпретирует порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Знает порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Не знает порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Частично знает порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Достаточно знает порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Свободно интерпретирует порядок формирования целей, постановки задачи исследований
Знает порядок выбора способа	Не знает порядок выбора	Частично знает	Достаточно знает порядок	Свободно интерпретирует

и методики выполнения исследований	способа и методики выполнения исследований	порядок выбора способа и методики выполнения исследований	выбора способа и методики выполнения исследований	порядок выбора способа и методики выполнения исследований
Знает порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Не знает порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Частично знает порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Достаточно знает порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Свободно интерпретирует порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
Знает порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Не знает порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Частично знает порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Достаточно знает порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Свободно интерпретирует порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
Знает порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Не знает порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Частично знает порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Достаточно знает порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Свободно интерпретирует порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
Знает порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Не знает порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Частично знает порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Достаточно знает порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Свободно интерпретирует порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Не знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда	Частично знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда	Достаточно знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда	Свободно интерпретирует порядок контроля соблюдения требований охраны труда

	при выполнении исследований	при выполнении исследований	при выполнении исследований	при выполнении исследований
Знает порядок формулирования выводов по результатам исследования	Не знает порядок формулирования выводов по результатам исследования	Частично знает порядок формулирования выводов по результатам исследования	Достаточно знает порядок формулирования выводов по результатам исследования	Свободно интерпретирует порядок формулирования выводов по результатам исследования
Знает порядок защиты результатов проведённых исследований	Не знает порядок защиты результатов проведённых исследований	Частично знает порядок защиты результатов проведённых исследований	Достаточно знает порядок защиты результатов проведённых исследований	Свободно интерпретирует порядок защиты результатов проведённых исследований

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет анализировать порядок применения методов системного и критического анализа	Не умеет анализировать порядок применения методов системного и критического анализа	Умеет частично анализировать порядок применения методов системного и критического анализа	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок применения методов системного и критического анализа	Умеет самостоятельно анализировать порядок применения методов системного и критического анализа
Умеет анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Не умеет анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Умеет частично анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Умеет самостоятельно анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций
Умеет анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя	Не умеет анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя	Умеет частично анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя	Умеет самостоятельно анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя

проектную методологию	проектную методологию	проектную методологию	исследования, используя проектную методологию	используя проектную методологию
Умеет анализировать порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Не умеет анализировать порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Умеет частично анализировать порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Умеет самостоятельно анализировать порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке
Умеет анализировать порядок обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Не умеет анализировать порядок обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Умеет частично анализировать порядок обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Умеет самостоятельно анализировать порядок обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности
Умеет анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Не умеет анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Умеет частично анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Умеет самостоятельно анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации
Умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и	Не умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и	Умеет частично анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления	Умеет самостоятельно анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и

представления информации	представления информации	представления информации	документации и представления информации	представления информации
Умеет анализировать порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Не умеет анализировать порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Умеет частично анализировать порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Умеет самостоятельно анализировать порядок выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Умеет анализировать порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Не умеет анализировать порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Умеет частично анализировать порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок формирования целей, постановки задачи исследований	Умеет самостоятельно анализировать порядок формирования целей, постановки задачи исследований
Умеет анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований	Не умеет анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований	Умеет частично анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований	Умеет самостоятельно анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований
Умеет анализировать порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Не умеет анализировать порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Умеет частично анализировать порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Умеет самостоятельно анализировать порядок составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
Умеет анализировать порядок составления	Не умеет анализировать порядок составления	Умеет частично анализировать порядок составления	Умеет с дополнительной помощью	Умеет самостоятельно анализировать порядок

плана исследования с помощью методов факторного анализа	плана исследования с помощью методов факторного анализа	плана исследования с помощью методов факторного анализа	анализировать порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
Умеет анализировать порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Не умеет анализировать порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Умеет частично анализировать порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Умеет самостоятельно анализировать порядок контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
Умеет анализировать порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Не умеет анализировать порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Умеет частично анализировать порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Умеет самостоятельно анализировать порядок документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Не умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Умеет частично анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Умеет самостоятельно анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
Умеет анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования	Не умеет анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования	Умеет частично анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования	Умеет самостоятельно анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования

			результатам исследования	
Умеет анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований	Не умеет анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований	Умеет частично анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований	Умеет с дополнительной помощью анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований	Умеет самостоятельно анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками применения методов системного и критического анализа	Навыки применения методов системного и критического анализа не сформированы	Навыки применения методов системного и критического анализа сформированы частично	Навыки применения методов системного и критического анализа сформированы достаточно	Навыки применения методов системного и критического анализа сформированы в полном объеме
Владеет навыками использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций	Навыки использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций не сформированы	Навыки использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций сформированы частично	Навыки использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций сформированы достаточно	Навыки использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций сформированы в полном объеме
Владеет навыками осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию	Навыки осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию не сформированы	Навыки осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию сформированы частично	Навыки осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию сформированы достаточно	Навыки осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию сформированы в полном объеме
Владеет навыками составления деловой документации для академических и профессиональн	Навыки составления деловой документации для академических и профессиональн	Навыки составления деловой документации для академических и профессиональн	Навыки составления деловой документации для академических и профессиональн	Навыки составления деловой документации для академических и профессиональн

профессиональн ых целей на иностранном языке	ых целей на иностранном языке не сформированы	ых целей на иностранном языке сформированы частично	ых целей на иностранном языке сформированы достаточно	ых целей на иностранном языке сформированы в полном объеме
Владеет навыками организации обсуждения результатов профессиональн ой и научной деятельности	Навыки организации обсуждения результатов профессиональн ой и научной деятельности не сформированы	Навыки организации обсуждения результатов профессиональн ой и научной деятельности сформированы частично	Навыки организации обсуждения результатов профессиональн ой и научной деятельности сформированы достаточно	Навыки организации обсуждения результатов профессиональн ой и научной деятельности сформированы в полном объеме
Владеет навыками организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации	Навыки организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации не сформированы	Навыки организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации сформированы частично	Навыки организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации сформированы достаточно	Навыки организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации сформированы в полном объеме
Владеет навыками использования информационно - коммуникацион ных технологий для оформления документации и представления информации	Навыки использования информационно - коммуникацион ных технологий для оформления документации и представления информации не сформированы	Навыки использования информационно - коммуникацион ных технологий для оформления документации и представления информации сформированы частично	Навыки использования информационно - коммуникацион ных технологий для оформления документации и представления информации сформированы достаточно	Навыки использования информационно - коммуникацион ных технологий для оформления документации и представления информации сформированы в полном объеме
Владеет навыками выбора действующей нормативно- правовой документации, регламентирую щей профессиональн ую деятельность	Навыки выбора действующей нормативно- правовой документации, регламентирую щей профессиональн ую деятельность не сформированы	Навыки выбора действующей нормативно- правовой документации, регламентирую щей профессиональн ую деятельность сформированы частично	Навыки выбора действующей нормативно- правовой документации, регламентирую щей профессиональн ую деятельность сформированы достаточно	Навыки выбора действующей нормативно- правовой документации, регламентирую щей профессиональн ую деятельность сформированы в полном объеме
Владеет навыками формирования целей, постановки	Навыки формирования целей, постановки	Навыки формирования целей, постановки	Навыки формирования целей, постановки	Навыки формирования целей, постановки

задачи исследований	задачи исследований не сформированы	задачи исследований сформированы частично	задачи исследований сформированы достаточно	задачи исследований сформированы в полном объеме
Владеет навыками выбора способа и методики выполнения исследований	Навыки выбора способа и методики выполнения исследований не сформированы	Навыки выбора способа и методики выполнения исследований сформированы частично	Навыки выбора способа и методики выполнения исследований сформированы достаточно	Навыки выбора способа и методики выполнения исследований сформированы в полном объеме
Владеет навыками составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах	Навыки составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах не сформированы	Навыки составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах сформированы частично	Навыки составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах сформированы достаточно	Навыки составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах сформированы в полном объеме
Владеет навыками составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Навыки составления плана исследования с помощью методов факторного анализа не сформированы	Навыки составления плана исследования с помощью методов факторного анализа сформированы частично	Навыки составления плана исследования с помощью методов факторного анализа сформированы достаточно	Навыки составления плана исследования с помощью методов факторного анализа сформированы в полном объеме
Владеет навыками контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Навыки контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности не сформированы	Навыки контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности сформированы частично	Навыки контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности сформированы достаточно	Навыки контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности сформированы в полном объеме
Владеет навыками документирования результатов исследований, оформления отчетной документации	Навыки документирования результатов исследований, оформления отчетной документации не сформированы	Навыки документирования результатов исследований, оформления отчетной документации сформированы частично	Навыки документирования результатов исследований, оформления отчетной документации сформированы достаточно	Навыки документирования результатов исследований, оформления отчетной документации сформированы в полном объеме

Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Навыки контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований не сформированы	Навыки контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований сформированы частично	Навыки контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований сформированы достаточно	Навыки контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований сформированы в полном объеме
Владеет навыками формулирования выводов по результатам исследования	Навыки формулирования выводов по результатам исследования не сформированы	Навыки формулирования выводов по результатам исследования сформированы частично	Навыки формулирования выводов по результатам исследования сформированы достаточно	Навыки формулирования выводов по результатам исследования сформированы в полном объеме
Владеет навыками защиты результатов проведенных исследований	Навыки защиты результатов проведенных исследований не сформированы	Навыки защиты результатов проведенных исследований сформированы частично	Навыки защиты результатов проведенных исследований сформированы достаточно	Навыки защиты результатов проведенных исследований сформированы в полном объеме

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	030 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Стандартная доска
2	021 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Белая маркерная доска. 3. Стандартная доска.
3	024 ГУК	1. Компьютер DEPO – 6, 2. Компьютер Intelcore 2, 3. Компьютер Onnuma, 4. Компьютер P-4 – 6, 5. Видеопроектор Sonyo XU50 6. Специализированная мебель. 7. Белая маркерная доска.
	Компьютерный класс кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Компьютер ОЕРО - 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Оптима, компьютер P-4 - 6, видеопроектор Sonyo XШО
	Компьютерный класс кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Компьютер БЕРО - 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Оптима, компьютер P-4 - 6, видеопроектор Sonyo XШО

6.2. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основные источники:

1. Кононова, О.В. Теория и методология научных исследований : учебно-методическое пособие / О.В. Кононова, В.М. Вайнштейн, А.Н. Мирошин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 88 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311>

2. Основы методологии научных социально-экономических исследований : учебно-методическое пособие / С. А. Баркалов, Л. А. Мажарова, Л. П. Мышовская, О. С. Первалова. – Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. – 223 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93330.html>

3. Основы научных исследований : учебное пособие для студентов инженерно-технических и строительных вузов / Н. Н. Голоденко, Л. Г.

Зайченко, Н. М. Зайченко [и др.] ; под редакцией Н. М. Зайченко. – Донецк : Цифровая типография, 2017. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92342.html>

4. Филатов, Л. В. Задачи статистического анализа в строительстве. Корреляционный, регрессионный и факторный анализ : учебно – методическое пособие / Л. В. Филатов. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 68 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80895.html>

5. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / составители А. Я. Найманов, И. В. Сатин, Г. С. Турчина. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2016. – 78 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92340.html>

Дополнительные источники:

1. Основы материаловедения, проектирования и конструирования : учебное пособие / составители Л. П. Кортовенко. – Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. – 94 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93093.html>

2. Михайлов, А. Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 284 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86619.html>

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

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемой дисциплине.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплине.

1. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

2. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>

3. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>

4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>