

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор магистратуры



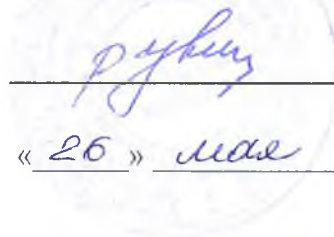
Ярмоленко И.В.

«26» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

инженерно-строительного института



Уваров В.А.

«26» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Основы научных исследований

направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Направленность программы:

Теория, проектирование и информационное моделирование зданий и сооружений

Технологии, организация и информационное моделирование строительства

Комплексная безопасность и ресурсосбережение объектов

жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

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 дополнениями)
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.


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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 17 » мая 2021 г. протокол № 14

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

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

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

« 17 » мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерно-строительного института

« 25 » мая 2021 г. протокол № 10

Председатель к.т.н., доц.  (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 Владеет 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 Владеет 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 Владеет навыками осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	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 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	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 Владеет навыками выбора действующей нормативно-

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	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	Социальные коммуникации. Психология
2	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	Социальные коммуникации. Психология
2	Деловой иностранный язык
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	Прикладная математика
2	Организация производственной деятельности
3	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.:	54	54
лекции	34	34
лабораторные		
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	54	54
курсовой проект		
курсовая работа		
расчетно-графическое задание		
индивидуальное домашнее задание	9	9
самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	45	45
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	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
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	2			2
2. Наука и научные исследования, научные кадры, научные учреждения					
	Понятие научного знания. Эмпирическое и теоретическое знание. Методы теоретических и эмпирических исследований	4			4
3. Выбор направления научного исследования					
	Цель научного исследования, его методология: наблюдение, эксперимент. Научное обобщение. Этапы НИР. Формулирование и обоснование темы научного исследования.	4	2		4
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.	4	2		4
5. Методология теоретических исследований					
	Системный анализ, общая схема. Дедуктивный, индуктивный, 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.	4	2		4
6. Методология экспериментальных исследований					
	Классификация экспериментальных исследований. Методика эксперимента, методологическое обеспечение экспериментов.	4	9		5

	Разработка плана-программы эксперимента. Организация экспериментальных работ.				
7. Обработка результатов экспериментальных исследований					
	Методы оценки измерений. Анализ эксперимента. Методы графического изображения результатов измерений.	4			4
8. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений					
	Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента. Формулирование выводов.	4	2		4
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.	4			5
	ВСЕГО	34	17		36

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 2				
1	Выбор направления научного исследования	Проведение литературного поиска	2	2
2	Поиск, накопление и обработка научной и технической информации	Проведение патентного поиска	2	2
3	Методология теоретических исследований	Планирование и постановки эксперимента	2	2
4	Методология экспериментальных исследований	Проведение экспериментальных исследований	9	9
5	Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений	Анализ полученных результатов	2	2
ВСЕГО			17	17

4.2. Содержание лабораторных занятий

не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

не предусмотрено учебным планом.

4.3. 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. Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

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);
 - основных главы (минимум две), где систематизированы основные аспекты вопроса и приводятся возможные решения проблемы;
 - заключение (итоги рассматриваемого вопроса);
 - список используемой литературы (не менее 10 позиций).

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, зачет
УК-1.2 Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	собеседование, зачет

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, зачет

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, зачет
УК-4.2 Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	собеседование, зачет
УК-4.3 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации	собеседование, зачет

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, защита ИДЗ, зачет

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, защита ИДЗ, зачет

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, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований	собеседование, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах	собеседование, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.4 Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	собеседование, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.5 Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	собеседование, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.8 Документирует результаты исследований, оформление отчётной документации	собеседование, тестирование, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.9 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	собеседование, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.10 Формулирует выводы по результатам исследования	собеседование, защита ИДЗ, зачет
ОПК-6.11 Представляет и защищает результаты проведённых исследований	собеседование, защита ИДЗ, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Цели и задачи изучаемого курса. Вопросы научно-технического прогресса. Общие сведения о научных исследованиях	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.	Обработка результатов экспериментальных исследований	Методы оценки измерений.
29.		Анализ эксперимента.
30.		Методы графического изображения результатов измерений.
31.	Анализ теоретико-экспериментальных исследований и	Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента
32.		Формулирование выводов

	формулирование выводов и предложений	
33.	Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. Внедрение и эффективность научных исследований. Мотивация научной деятельности	Оформление результатов научной работы. Отчеты, доклады, статьи.
34.		Подготовка научных материалов к публикации.
35.		Устное представление информации.
36.		Моральная и материальная мотивация научной деятельности.
37.		Внедрение и эффективность научных исследований.

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

Типовые тестовые задания

Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это...:

- а) опыт;
- б) наука;
- в) философия;
- г) естествознание.

Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется...

- а) научная теория;
- б) научная практика;
- в) научный метод;
- г) научное исследование.

Функцией науки в обществе является...

- а) создание грамотного, «умного» общества;
- б) построение эффективной работы социума;
- в) описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов;
- г) создание базы для дальнейших научных исследований.

В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров?

- а) в период античности;
- б) с середины XIX в.;
- в) в Новое время;
- г) со второй половины XX.

Что из перечисленного ниже не является отличительным признаком научного исследования?

- а) целенаправленность;
- б) поиск нового;
- в) бессистемность;
- г) доказательность.

Период времени, в течение которого происходит качественный скачок в развитии науки и техники, коренным образом преобразующий производительные силы общества:

- а) научно-техническая революция;
- б) научно-механическая революция;
- в) научно-технологическая революция.

Денежные средства, предоставляемые организациями на конкурсной основе для финансовой поддержки научных исследований:

- а) грант;
- б) премия;
- в) стипендия.

Цель научного исследования – это...

- а) уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел;
- б) источник информации, необходимой для исследования;
- в) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке;
- г) краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования.

Отличительными признаками научного исследования являются:

- а) целенаправленность;
- б) поиск нового;
- в) систематичность;
- г) все перечисленные признаки.

Комплексная характеристика уровня развития науки, инженерного дела, техники в стране, возможностей и ресурсов, которыми располагает общество для решения научно-технических проблем:

- а) научно-технологический потенциал;
- б) научно-технический потенциал;
- в) научно-техническая мощьность;
- г) научно-технологическая мощьность.

Охраняемый документ, выдаваемый полномочным ведомством, на некоторые объекты промышленной собственности, называется:

- а) лицензия;
- б) аттестат;
- в) паспорт;
- г) патент.

Объектами патентных прав являются:

- а) применение известного устройства, способа, вещества по определенному назначению;
- б) промышленные здания, промышленное оборудование, конструкторская документация;
- в) изобретения, полезные модели, промышленные образцы.
- г) устройство, способ, вещество, товарный знак.

Условиями патентоспособности промышленного образца являются:

- а) новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость;
- б) новизна, промышленная применимость;
- в) новизна, оригинальность;
- г) сложность конструкции, высокий уровень технологичности.

Условиями патентоспособности изобретений являются:

- а) новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость;
- б) оригинальность конструкции, соответствие требованиям современного дизайна, экономическая эффективность;
- в) высокий уровень технологичности, сложность конструкции, экономическая эффективность.
- г) неожиданность технического решения, функциональное превосходство в сравнении с существующими техническими решениями.

Условиями патентоспособности полезной модели являются:

- а) соответствие требованиям современного дизайна, экономическая эффективность;
- б) новизна, промышленная применимость;
- в) экономическая эффективность, безопасность;
- г) неожиданность технического решения, эстетика формы.

Объектом изобретения может быть:

- а) устройство, способ, вещество;
- б) объекты на основе жидких, газообразных или сыпучих веществ;
- в) объекты архитектуры, промышленные, гидротехнические и др. стационарные сооружения;
- г) объекты, содержание которых обусловлена технической функцией изделия.

Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности или на средство индивидуализации участников гражданского оборота является:

- а) обязательственным;
- б) личным неимущественным;
- в) вещным;
- г) имущественным.

Патент на изобретение действует с даты подачи заявки до истечения:

- а) 20 лет;
- б) 15 лет;
- в) 10 лет;
- г) 5 лет.

Как называют физическое либо юридическое лицо, которому выдан патент на изобретение:

- а) автор;
- б) изобретатель;
- в) гений;
- г) патентообладатель.

19. Нарушением исключительного права патентообладателя считается:

- а) проведение научного исследования или эксперимента над средством, содержащим запатентованное изобретение;
- б) любое несанкционированное введение в хозяйственную деятельность или хранение с этой целью продукта, содержащего запатентованное изобретение, промышленный образец или полезную модель;
- в) применение средств, содержащих запатентованное изобретение, полезную модель или промобразец в личных целях;
- г) разовое изготовление лекарств в аптеках.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не 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 отчетной документации
	Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	Знает порядок формулирования выводов по результатам исследования
Знает порядок защиты результатов проведенных 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 преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Знает порядок применения методов системного и критического анализа	Не 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	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	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	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	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	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	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	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	Свободно интерпретирует порядок формирования целей, постановки задачи исследований

Знает порядок выбора способа и методики выполнения исследований	Не знает порядок выбора способа и методики выполнения исследований	Свободно интерпретирует 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	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	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	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	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 при выполнении исследований	Свободно интерпретирует порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
Знает порядок формулирования выводов по результатам исследования	Не 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	Свободно интерпретирует порядок защиты результатов проведённых исследований

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Умеет анализировать порядок применения методов системного и критического анализа	Не умеет 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 самостоятельно анализировать порядок использования методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций

Умеет анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию	Не умеет анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, используя проектную методологию	Умеет самостоятельно анализировать порядок осуществления планирования научного исследования, 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 самостоятельно анализировать порядок составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке
Умеет анализировать порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Не умеет анализировать порядок организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Умеет самостоятельно анализировать порядок организации 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 самостоятельно анализировать порядок организации общения в соответствии с современными средствами коммуникации
Умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Не умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Умеет самостоятельно анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и 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 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 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 самостоятельно анализировать порядок выбора способа и методики выполнения исследований
Умеет анализировать порядок составления программы для проведения исследований,	Не умеет анализировать порядок составления программы для проведения исследований,	Умеет самостоятельно анализировать порядок составления программы для проведения исследований,

определения потребности в ресурсах	определения потребности в ресурсах	определения потребности в ресурсах
Умеет анализировать порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Не умеет анализировать порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Умеет самостоятельно анализировать порядок 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 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 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 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 самостоятельно анализировать порядок формулирования выводов по результатам исследования
Умеет анализировать порядок защиты результатов проведённых исследований	Не умеет 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	
	не зачтено	зачтено
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 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 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 в полном объеме
Владеет навыками составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке	Навыки составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке не сформированы	Навыки составления деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке сформированы в полном объеме
Владеет навыками организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности	Навыки организации обсуждения результатов профессиональной и научной деятельности не сформированы	Навыки организации обсуждения результатов профессиональной 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 в полном объеме
Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Навыки использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации не сформированы	Навыки использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации сформированы в полном объеме
Владеет навыками выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Навыки выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность не сформированы	Навыки выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность сформированы в полном объеме
Владеет навыками формирования целей, постановки задачи исследований	Навыки формирования целей, постановки задачи исследований не сформированы	Навыки формирования целей, постановки 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 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 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 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 в полном объеме
Владеет навыками документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	Навыки документирования результатов исследований, оформления отчётной документации не сформированы	Навыки документирования результатов исследований, оформления отчётной 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 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 в полном объеме
Владеет навыками защиты результатов проведённых исследований	Навыки защиты результатов проведённых исследований не сформированы	Навыки защиты результатов проведённых исследований сформированы в полном объеме

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Для проведения лекционных занятий – специализированная лекционная аудитория	Персональный компьютер, проектор, рулонный экран для проектора; комплект электронных презентаций; комплект видеофильмов по тематикам лекций, специализированная мебель
2	Для проведения практических занятий – специализированная учебная аудитория	Проектор, рулонный экран для проектора, специализированная мебель
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, технические средства обучения: проекционный экран, проектор, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

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

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. Кортюченко. – 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>

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

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>;
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Справочно-поисковая система «Консультант-плюс» <http://www.consultant.ru>.