

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



СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры

И.В. Ярмоленко

2021 г.

« 24 »



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
магистратуры

В.А. Уваров

« 24 »

05

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Основы научных исследований

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Направленность программы:

Градостроительство и архитектурно-конструктивные
принципы проектирования доступной среды

Квалификация:

Магистр

Форма обучения:

очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра: Архитектурные конструкции

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 482;
- учебного плана, утвержденного Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители:  канд. техн. наук, доцент В.Н. Тарасенко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » 04 2021 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой:  канд. техн. наук, доцент Ю.В. Денисова


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:  канд. техн. наук, доцент Ю.В. Денисова

« 23 » 04 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 10.

Председатель  канд. техн. наук, 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 результата обучения по дисциплине
1	2	3	4
Универсальные компетенции	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 методологию системного и критического анализа, владеет ею, способен планировать научно-исследовательскую деятельность Умеет грамотно разрабатывать стратегию научно-исследовательской деятельности, планировать экспериментальную научную деятельность Владеет методами системного и критического анализа, методиками разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		УК-1.2. Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Знает основные приемы и методы ранжирования по уровню значимости и компетентности научной информации Умеет использовать основные принципы и приема сбора, оценки, ранжирования научной информации по уровню ценности, актуальности и значимости Владеет приемами оценки полученной информации
Общепрофессиональные компетенции. Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.3 Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах	Знает основные приемы и методы составления программы исследовательской деятельности и определение потребности в ресурсной базе Умеет составлять план исследовательской работы, пользуясь современной актуализированной базой научного интеллектуального труда Владеет навыками планирования эмпирического и научного эксперимента, как объекта интеллектуальной собственности
		ОПК-6.4 Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	Знает основные приемы постановки целей, определения задач, составление плана исследовательской работы Умеет интерпретировать полученные результаты Владеет навыками оценки результатов
		ОПК-6.5 Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Знает основные методы контроля выполнения программы исследовательской деятельности Умеет представлять полученные результаты в рамках профессиональной деятельности в виде отчетов, аналитических записок, статей разного уровня значимости Владеет навыками изложения результатов исследований в виде аналитического отчета, записки, статьи

1	2	3	4
<p>Профессиональные компетенции Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>	<p>ПК-2. Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знает состав требуемой исходной информации, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения Умеет использовать доступные источники, позволяющие выбрать исходную информацию и нормативно-технические документы Владеет навыками составления перечня ресурсов и работ для сбора исходной информации и нормативно-технических документов</p>
		<p>ПК-2.2. Выбирает метод и методику выполнения обоснования проектного решения объекта, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знает алгоритм работы с исходной информацией и порядок выбора методик выполнения обоснования проектных решений Умеет использовать электронные платформы для реализации патентного поиска при выполнении обоснования проектного решения Владеет методами обобщения полученной информации, связанной с патентными изысканиями</p>
		<p>ПК-2.3. Выполняет обоснование проектного решения объекта и документирование его результатов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знает основные принципы обоснования проектных решений и их документирование Умеет использовать актуализированные порталы научных изданий для выполнения и оформления обоснования проектных решений объекта Владеет навыками, необходимыми для обоснования выбора варианта проектного решения</p>
		<p>ПК-2.4. Оценивает соответствие результатов обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов обоснования, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знает порядок и критерии оценки результативности и значимости результатов Умеет производить оценку результатов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Владеет навыками оценки достоверности результатов обоснования, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>
		<p>ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах обоснования объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знает состав и требования к отчету о результатах обоснования Умеет составлять и оформлять отчет о результатах обоснования проектных решений объекта Владеет навыками составления аналитических записок и отчетов о проделанной работе по обоснованию проектных решений</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, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Основы научных исследований
2.	Учебная ознакомительная практика

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Прикладная математика
2.	Организация проектно-исследовательской деятельности
3.	Основы научных исследований

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Основы научных исследований
2.	Композиционные средства в проектировании доступной среды
3.	Проектирование комфортных зданий
4.	Принципы создания доступной архитектурной среды
5.	Основы эргономики в проектировании доступной среды
6.	Проектирование архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями
7.	Проектирование доступной городской среды
8.	Организация доступной городской среды
9.	Особенности маломобильных групп
10.	Нормативно-правовая база строительного проектирования
11.	Специальные вопросы строительного проектирования
12.	Предпроектные исследования
13.	Проектное обучение
14.	Учебная ознакомительная практика
15.	Производственная преддипломная практика
16.	Производственная научно-исследовательская работа
17.	Производственная исполнительская практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

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
Экзамен	-	-

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	2	3	4	5	6
1	Методологические основы научного знания и творчества. Понятие о научном знании. Знание относительное и абсолютное, чувственное и рациональное познание, ощущение, восприятие, представление, воображение, понятие, суждение, умозаключение, научная идея, гипотеза. Закон, три основные группы законов, теория, категория, понятие. Основные структурные элементы теории познания. Определение методологии науки.	2	1		3
2	Методы научного познания. Общенаучные методы познания: анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия и моделирование, абстрагирование и конкретизация. Последовательные стадии эксперимента.	2	1		3

1	2	3	4	5	6
2	<p>Диалектика научного познания. Закон перехода количественных накоплений в качественные изменения.</p> <p>Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Творчество, интуиция, логика. Мотивация, как движущая сила исследования. Системный подход к оценке явлений.</p> <p>Использование законов логики в процессе познания. Аргументирование: правила и основные ошибки.</p>				
3	<p>Выбор направления научного исследования. Цель научного исследования, объект и предмет научного исследования. Классификация научных исследований. Научное направление, его структурные единицы.</p> <p>Постановка научно-технической проблемы. Формулирование научно-технической проблемы, цели, задач.</p>	2	1		4
4	<p>Этапы научно-исследовательской работы. Разработка рабочей гипотезы. Пример выбора рабочей гипотезы на примере научных и экспериментальных исследований. Классификация экспериментальных исследований. Методы и методики эксперимента, план – программа, различные виды эксперимента. Отрасли науки, где проводят все виды экспериментальных исследований.</p>	2	1		4
5	<p>Поиск, накопление и обработка научной информации. Информационное обеспечение научных исследований. Работа со статистически накопленными результатами. Возможность их оценки с помощью математического аппарата.</p>	2	1		3
6	<p>Работа с патентной литературой. Выбор интересующей информации из ежемесячных специализированных изданий.</p>	2	1		2
7	<p>Оценка информативности полученной информации. Противоречивые статистические данные, особенности выбора правильной информации.</p>	2	1		2
8	<p>Экспериментальные исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Структурная схема Государственной метрологической службы России.</p>	2	1		2
9	<p>Рабочее место экспериментатора и пространство эксперимента. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента.</p>	2	1		4
10	<p>Систематические ошибки эксперимента. Ошибки эксперимента, их оценка. Вычислительный эксперимент. Пример использования численного эксперимента в сопротивлении материалов.</p>	2	1		2
11	<p>Обработка результатов экспериментальных исследований. Основы теории случайных ошибок и методы оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности. Интегральная функция Лапласа, распределение Стьюдента, определение уровня значимости критерия, определение минимального достаточного количества измерений. Установление грубых ошибок по критерию Романовского. Коэффициент вычисления допустимой ошибки измерения.</p>	2	1		2
12	<p>Методы графической обработки результатов измерений. Применение вероятностной сетки вычислений (например, полулогарифмической или логарифмической). Методы подбора эмпирических формул. Аппроксимация, метод средних квадратов, метод наименьших квадратов. Парная регрессия. Оценка адекватности теоретических решений, критерий Стьюдента, Фишера.</p>	2	1		4

1	2	3	4	5	6
13	Оформление результатов научной работы. Требования к реферату, докладу. Устное представление информации. Доклады к защите дипломного проекта, диссертационные работы. Важнейшие стороны формы текста: композиционная (построение научной работы, объединяющее все ее элементы в единое целое), рубрикативная (деление текста на структурные единицы: части, разделы, главы, параграфы), логическая, стилистическая и графическая.	4	2		4
14	Устное представление информации. Тезисы, правила подготовки стендовых докладов. Различные формы участия в дискуссии.	2	1		4
15	Основы изобретательского творчества. Общие сведения. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца.	2	1		4
16	Содержание и структура заявки на изобретение. Общие требования к заявке. Требования к отдельным документам заявки, сопутствующей документации.	2	1		4
ВСЕГО:		34	17		45

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	1. Методологические основы научного знания и творчества	Понятие о научном знании. Знание относительное и абсолютное, чувственное и рациональное познание, ощущение, восприятие, представление, воображение, понятие, суждение, умозаключение, научная идея, гипотеза. Основные структурные элементы теории познания. Определение методологии науки.	1	1
2		Методы научного познания. Общенаучные методы познания: анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия и моделирование, абстрагирование и конкретизация. Последовательные стадии эксперимента.	1	1
3	2. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-технической работы.	Выбор направления научного исследования. Цель научного исследования, объект и предмет научного исследования. Классификация научных исследований. Научное направление, его структурные единицы.	1	1
4		Этапы научно-исследовательской работы. Методы и методики эксперимента, план – программа, различные виды эксперимента. Отрасли науки, где проводят все виды экспериментальных исследований.	1	1
5		Работа со статистически накопленными результатами. Возможность их оценки с помощью математического аппарата.	1	1
6	3. Поиск, накопление и обработка научной информации.	Работа с патентной литературой. Выбор интересующей информации из ежемесячных специализированных изданий.	1	1
7		Оценка информативности полученной информации. Противоречивые статистические данные, особенности выбора правильной информации.	1	1
8	4. Экспериментальные исследования	Общие сведения об экспериментальных исследованиях.	1	1
9		Рабочее место экспериментатора и пространство эксперимента.	1	1

10		Систематические ошибки эксперимента. Вычислительный эксперимент.	1	1
11	5. Обработка результатов экспериментальных исследований	Основы теории случайных ошибок и методы оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности.	1	1
12		Методы графической обработки результатов измерений. Применение вероятностной сетки вычислений. Методы подбора эмпирических формул.	1	1
13	6. Оформление результатов научной работы и передача информации	Оформление результатов научной работы. Требования к реферату, докладу. Устное представление информации.	2	2
14		Устное представление информации. Тезисы, правила подготовки стендовых докладов. Различные формы участия в дискуссии.	1	1
15	7. Основы изобретательского творчества	Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца.	1	1
16		Содержание и структура заявки на изобретение. Общие требования к заявке. Требования к отдельным документам заявки, сопутствующей документации.	1	1
ИТОГО:			17	17

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.4 Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

4.5 Содержание индивидуального домашнего задания

Индивидуальное домашнее задание представляет собой аналитический отчет по выполненному анализу актуальной научной тематики, которую предлагает обучающийся и согласовывает с руководителем. Примерный план выполнения аналитического отчета приведен ниже.

Введение.

Актуальность выбранной тематики

Основная часть:

–анализ отечественного опыта;

–анализ зарубежного опыта;

–возможные перспективы или необходимость строительства.

Заключение.

Библиографический список.

Приложения.

Во введении следует рассмотреть возможности и необходимость строительства того или иного объекта, рассмотреть возможность реконструкции имеющихся зданий.

Далее следует обосновать актуальность темы, сформулировать цель работы, задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, дать характеристику методов и приемов, используемых в работе.

Основная часть отчета предусматривает исследование проблемы и должна быть основана на достоверной и полной информации, предполагает характеристику основных направлений и перспектив решения.

В заключении кратко, но аргументировано, излагают основные выводы.

Библиографический список включает источники и литературу. При этом содержание Интернет-ресурсов не должно превышать 30 %.

В приложения к отчету могут быть включены таблицы, схемы, графики, чертежи.

Общими требованиями к содержанию отчета являются: логическая последовательность построения изложения материала; убедительность аргументов; содержательная полнота, краткость и четкость формулировок; конкретность изложения результатов работы; научная обоснованность выводов, рекомендаций, приложений; оформление работы в соответствии с нормативными требованиями (выдержаны стандарты оформления печатного текста, список использованных источников составлен в соответствии с библиографическими нормами и др.).

Особое внимание уделяется авторству в написании. Отчет проходит проверку на антиплагиат программой «Антиплагиат. ВУЗ» (примерный процент должен составить не менее 60 %).

Отчет по практике необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Примерный объем отчета по получению первичных профессиональных умений и навыков не более 20 страниц машинописного текста на листах формата А4с рамкой и штампом (шрифт 12 пт, TimesNewRoman, межстрочный интервал — 1,5 строки, абзацный отступ – 1 см).

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

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

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

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-6.3. Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах	устный опрос, собеседование, зачет
ОПК-6.4. Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	устный опрос, собеседование, зачет
ОПК-6.5. Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	собеседование, зачет

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

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	устный опрос, собеседование, зачет
ПК-2.2. Выбирает метод и методику выполнения обоснования проектного решения объекта, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	устный опрос, собеседование, зачет
ПК-2.3. Выполняет обоснование проектного решения объекта и документирование его результатов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	собеседование, зачет
ПК-2.4. Оценивает соответствие результатов обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов обоснования, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	Текущий контроль – наблюдение. Рубежный контроль – индивидуальное задание. Промежуточный контроль – защита отчета о практике, собеседование и устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах обоснования объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	2	3
1.	1. Методологические основы научного знания и творчества (УК-1)	Основные структурные элементы процесса познания: понятие, суждение, умозаключение.
2.		Структурные элементы теории познания: идея, гипотеза, закон, теория, парадокс.
3.		Законы тождества, противоречия, исключения третьего на примерах разработки и проектирования зданий.
4.		Методы научного познания: анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование.
5.		Методы моделирования и абстрагирования, отличия, примеры.
6.	2. Выбор направление научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-технической работы (ОПК-6)	Количественные и качественные наблюдения.
7.		Эксперимент, его последовательные стадии, анализ и обобщение полученных результатов.
8.		Анализ полученных данных, математический анализ.
9.		Использование законов логики в процессе познания. Аргументирование, основные ошибки.
10.	3. Поиск, накопление и обработка научной информации (ОПК-6)	Цель научного исследования, предмет о объект исследования.
11.		Классификация научных исследований.
12.		Постановка научно-технической проблемы. Этапы работы.
13.		Разработка рабочей гипотезы. Пример разработки гипотезы на базе проектирования общественного здания.
14.	4. Экспериментальные исследования (ОПК-6)	Что называют информационным продуктом.
15.		Что включают в себя библиографические и фактографические базы данных.

16.		Перечислить этапы, которые включают в себя теоретические исследования.
17.		Перечислить этапы, из которых состоят аналитические исследования.
18.	5. Обработка результатов экспериментальных исследований (ОПК-6)	Классификация экспериментальных исследований.
19.		Однофакторный эксперимент. Стратегия многофакторного эксперимента.
20.		Методики и методы эксперимента. Примеры использования методик при измерении прочности серии образцов.
21.		Порядок проведения эксперимента (план, составление, возможности изменения).
22.	6. Оформление результатов научной работы и передача информации (ОПК-6, ПК-2))	Метрологическое обеспечение эксперимента.
23.		Структурная схема Государственной метрологической службы России.
24.		Погрешности измерения: абсолютная и относительная.
25.	7. Основы изобретательского творчества (ОПК-6, ПК-2)	Порог чувствительности прибора.
26.		Приемы обработки результатов эксперимента.
27.		Проверка выборки на достоверность.
28.		Проверка выборки на сходимость.
29.		Критерии Фишера и Стьюдента. Когда и для чего их используют, привести пример.
		Графический метод определения достоверности результатов.

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

Курсовой проект/работа учебным планом не предусмотрены.

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

Типовые тестовые задания для углубленного изучения раздела "Основы изобретательского творчества"

Тест 1

- Исключительное право на произведение действует в течение...
 всей жизни автора и 70 лет после его смерти
 всей жизни автора
 всей жизни автора и 50 лет после его смерти
 нет правильного ответа
- Права на какие из объектов могут передаваться по договору коммерческой концессии:
 товарный знак
 знак обслуживания
 секрет производства (ноу-хау)
- Произведение становится общественным достоянием, если...
 истек срок действия исключительного права исключительное право перешло по наследству
 исключительное право умершего входит в состав выморочного имущества, и перешло по наследству государству
- Какие произведения являются общественным достоянием:
 произведения, опубликованные под псевдонимом
 произведения, на которые истек срок действия исключительного права
 произведения, автор которых неизвестен
- По какому договору могут передаваться права на товарный знак:
 по лицензионному договору
 по договору о передаче ноу-хау
 по договору об уступке патента
 по авторскому договору

6. Ведение дел с федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности может осуществлять:

- заявитель
- правообладатель
- патентный поверенный

7. Правительство Российской Федерации имеет право в интересах обороны и безопасности разрешить использование изобретения, полезной модели или промышленного образца без согласия патентообладателя с уведомлением его об этом в кратчайший срок и с выплатой ему соразмерной компенсации

- да
- нет

Тест 2

1. Не могут быть объектами патентных прав:

- способы клонирования человека
- полезная модель
- промышленный образец
- способы модификации генетической целостности клеток зародышевой линии человека

2. Какие из перечисленных произведений являются объектами авторского права?

- государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и иные государственные символы и знаки)

переводы произведений

- официальные документы (законы, судебные решения, иные тексты законодательного, административного и судебного характера), а также их официальные переводы

3. Авторское право на произведение, созданное в порядке выполнения служебных обязанностей или служебного задания работодателя (служебное произведение) принадлежит...

- работодателю
- работодателю и автору служебного произведения
- автору служебного произведения

нет правильного ответа

4. К существенным признакам промышленного образца относятся:

- форма
- конфигурация
- орнамент
- нет правильного ответа

5. Автору изобретения, полезной модели или промышленного образца принадлежит:

- исключительное право
- право авторства
- право следования
- право доступа

6. Автор, по действующему законодательству

- физическое лицо, творческим трудом которого создано произведение
- юридическое лицо, творческим трудом которого создано произведение
- физическое или юридическое лицо, творческим трудом которого создано произведение

7. Авторы — создатели творческих решений, патентообладатели, их правопреемники, патентное ведомство и т.д. являются субъектами

- патентного права
- неимущественных прав
- смежных прав
- авторского права

Научно-техническая патентная информация (тест)

1. **Правовая охрана промышленной собственности осуществляется для следующих объектов:**
 - изобретений;
 - полезных моделей;
 - промышленных образцов;
 - товарных знаков;
 - аббревиатур (названий продуктов или фирм).
2. **Правом на подачу заявки обладают по закону следующие субъекты:**
 - авторы;
 - их наследники;
 - работодатель.
3. **Что из ниже перечисленного можно запатентовать:**
 - цветное решение фасада;
 - интерьер детской комнаты;
 - объемно-планировочное решение общественного здания;
 - последовательность смешения компонентов при производстве сухих смесей;
 - научные теории.
4. **Перечислите условия патентоспособности изобретения:**
 - изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым;
 - имеет изобретательский уровень;
 - промышленно применимо;
 - возможно тиражирование.
5. **Чтобы запатентовать изобретение необходимо подать следующие документы:**
 - заявление о выдаче патента с указанием автора;
 - описание изобретения, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления;
 - справку о заработной плате;
 - формулу изобретения;
 - подтверждение испытаний;
 - реферат.
6. **Объектами изобретения могут являться:**
 - способ;
 - вещество;
 - устройство;
 - таблицы сравнительных исследований.

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	Знание терминов, определений, понятий
	Объем освоенного материала
	Четкость изложения и интерпретация знаний
Умения	Умение применять на практике методы анализа научной технической информации
	Умение составлять план научных изысканий, анализировать полученную информацию и делать выводы
	Умение обрабатывать результаты научных исследований и представлять выводы в виде отчета
Навыки	Владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и нормативной литературой
	Владеть навыками составления научных отчетов
	Владеть навыками представления информации в виде доклада, статьи

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<i>1</i>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Знание терминов, определений, понятий	Не знает термины, определения и понятия	Знает термины, определения, но путается в изложении	Хорошо знает термины, определения, но допускает неточности в изложении	Знает термины, определения, понятия, способен самостоятельно излагать основные моменты и делать выводы

Объем освоенного материала	Материал освоен не полностью	Материал освоен, но есть некоторые пробелы	Материал освоен полностью, но в изложении есть неточности	Материал освоен полностью, в изложении присутствует четкость, самостоятельно приводит примеры
Четкость изложения и интерпретация знаний	Четкость изложения материала отсутствует	Изложение материала не четкое.	Четко понимает и излагает последовательность проведения научных изысканий, но не может привести примеры	Четко понимает и излагает последовательность проведения научных изысканий, может привести примеры, делает это технически грамотным языком

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Умение применять на практике методы анализа научной технической информации	Не умеет самостоятельно анализировать и обобщать полученную информацию, не может подтвердить достоверность полученной информации.	Самостоятельно анализирует, но не может сделать выводы в полученной информации.	Самостоятельно анализирует, может сделать выводы в полученной научной информации, но в изложении присутствуют неточности.	Самостоятельно анализирует, делает выводы в полученной научной информации, изложение четкое, технически грамотное.
Умение составлять план научных изысканий, анализировать полученную информацию и делать выводы	Не умеет самостоятельно составлять план исследований и анализировать полученную информацию.	Самостоятельно составляет план исследовательской работы, но затрудняется с интерпретацией, формулировками и выводами	Самостоятельно составляет план исследовательской работы, делает выводы, но присутствуют неточности в изложении материала	Самостоятельно составляет план исследовательской работы, делает выводы, в изложении материала присутствует технически грамотно сделанный вывод.
Умение обрабатывать результаты научных исследований и представлять выводы в виде отчета	Не умеет самостоятельно обрабатывать результаты исследований и представлять выводы в виде отчета.	Самостоятельно обрабатывает результаты исследований, но с написанием выводов самостоятельно затрудняется.	Самостоятельно обрабатывает результаты исследований, пишет выводы, но есть неточности изложения.	Самостоятельно обрабатывает результаты исследований и пишет выводы, изложение четкое, технически грамотное.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и нормативной литературой	Не использует учебную, научную и нормативную литературу для подготовки аналитического отчета	Не достаточно владеет навыками самостоятельной работы с учебной, нормативной литературой	Достаточно владеет навыками самостоятельной работы с учебной, нормативной литературой	Владеет навыками самостоятельной работы с учебной, нормативной литературой

Владеть навыками составления научных отчетов	Не владеет навыками последовательного изложения научной информации	Не достаточно владеет навыками последовательного изложения научной информации	Владеет навыками самостоятельного последовательного изложения научной информации	Владеет навыками самостоятельного последовательного изложения научной информации и ее анализа
Владеть навыками представления информации в виде доклада, статьи	Не владеет навыками представления научной информации в виде авторского доклада или статьи	Не достаточно владеет навыками представления научной информации в виде авторского доклада или статьи	Владеет навыками представления научной информации в виде авторского доклада или статьи	Владеет навыками самостоятельного представления научной информации в виде авторского доклада или статьи с использованием визуальных средств поддержки

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.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

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

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Тарасенко В.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / В.Н. Тарасенко, И.А. Дегтев. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. — 96 с.
2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М.: «Дашков и К», 2014. — 244 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56263>.
3. Алексеев Ю.В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, дис.): общая методология, методика подготовки и оформления: учеб. пособие / Ю.В. Алексеев, В.П. Казачинский, Н.С. Никитина. — М.: Изд-во АСВ, 2011. — Режим доступа: http://irbis.bstu.ru/cgi-bin/irbis64r_12.
4. Торосян В.Г. История и философия науки: учебник // Изд-во: ВЛАДОС, 2012. — 368 с. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=260777&sr=1.
5. Туганбаев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика. [Электронный ресурс] / А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/652>.
6. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 280400, 280300 / И. Б. Рыжков. — СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012.—224 с.
7. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. — 4-е изд. — М.: «Дашков и К», 2013. — 244 с.
8. Кожухар В.М. Основы научных исследований: учеб. пособие / В.М. Кожухар. — М.: «Дашков и К», 2012. — 216 с.
9. Богомоллов А.А. Практикум по организации и проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ студентов: учеб. пособие для студентов вузов / А.А. Богомоллов; БГТУ им. В. Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. — 94 с. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).— Режим доступа: http://irbis.bstu.ru/cgi-bin/irbis64r_12
10. Алексеев В.П., Озеркин Д.В. Основы научных исследований и патентование. — М.: ТУСУР, 2012. — 171 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4938>.
11. Аналитическая записка: методические указания к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Основы научных исследований» для магистрантов направления подготовки 08.04.01 — Строительство профиля «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» / сост. В.Н. Тарасенко. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2017. — 31 с.
12. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований: учеб. пособие. [Электронный ресурс] / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2011. — 215 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50188>.

13. Лесовик В.С. Основы научных исследований: учеб. пособие для студентов специальности 270106 / В.С. Лесовик, Н.В. Чернышева; БГТУ им. В. Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010. — 88 с.

14. Космин В.В. Основы научных исследований. (Общий курс): учеб. пособие / В.В. Космин. — 2-е изд. — М.: РИОР: Инфра-М, 2015. — 213 с.

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

1. Профессиональные справочные системы Техэксперт www.cntd.ru
2. Стройконсультант www.stroykonsultant.ru
3. NORMA CS www.normacs.com
4. Электронная техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru>.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>.