

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

Космачева И.В.
« 23 » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Уваров В.А.

« 25 » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Основы патентоведения

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Профиль программы:

**Производство строительных материалов, изделий и конструкций:
наносистемы в строительном материаловедении**

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра материаловедения и технологии материалов

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2023 году.

Составитель: к.с.н.  (Е.Н. Чикилева)
к.т.н.  (Т.В. Дмитриева)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 11 » мая 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.В. Строкова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
материаловедения и технологии материалов

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.В. Строкова)

« 11 » мая 2023 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » мая 2023 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 результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-1. Способен проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Оценивает комплектность документов об объекте экспертизы	<p>Знать: принципы оценки комплектности документов об объекте экспертизы.</p> <p>Уметь: оценивать комплектность документов об объекте экспертизы.</p> <p>Владеть: навыками оценки комплектности документов об объекте экспертизы.</p>
		ПК-1.2. Выбирает нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	<p>Знать: особенности выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Уметь: производить выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Владеть: навыками выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
		ПК-1.3. Оценивает уровень инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	<p>Знать: принципы оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов.</p> <p>Уметь: оценивать уровень инновационности принятых решений в проекте производства строительных материалов.</p> <p>Владеть: навыками оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий.</p>

		<p>ПК-1.4. Осуществляет сравнительный анализ технического уровня, достигнутого в проекте, с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знать: принципы проведения анализа для сравнения технического уровня, достигнутого в проекте, и мирового уровня в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций. Уметь: проводить анализ технического уровня, достигнутого в проекте, с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций. Владеть: навыками проведения сравнительного анализа технического уровня разработки, достигнутого в проекте, с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
		<p>ПК-1.5. Разрабатывает и оформляет экспертное заключение в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p>	<p>Знать: принципы разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Уметь: разрабатывать и оформлять экспертное заключение в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Владеть: навыками разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-6. Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения</p>	<p>ПК-6.1. Формулирует цели, постановку задач исследования в сфере строительного материаловедения</p>	<p>Знать: принципы формулирования цели, постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения. Уметь: формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере строительного материаловедения. Владеть: навыками формулирования целей и постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения.</p>

		<p>ПК-6.2. Выбирает метод и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p>	<p>Знать: принципы выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения. Уметь: выбирать метод и/или методику проведения исследований в сфере строительного материаловедения. Владеть: навыками выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения.</p>
		<p>ПК-6.3. Составляет техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения</p>	<p>Знать: принципы составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения. Уметь: составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения. Владеть: навыками составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения.</p>
		<p>ПК-6.4. Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>	<p>Знать: принципы определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Уметь: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования. Владеть: навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования.</p>
		<p>ПК-6.5. Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p>	<p>Знать: принципы составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения. Уметь: составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения. Владеть: навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технология получения наноструктурированных композитов строительного и специального назначения
2	Трансфер инновационных технологий
3	Организация отраслевой деятельности с использованием БПЛА
4	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	Производственная исполнительская практика
6	Производственная преддипломная практика

2. Компетенция ПК-6. Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Общая технология наноматериалов
2	Методы исследования и контроля качества наноструктурированных материалов
3	Физическая химия наноструктурированных материалов
4	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	Производственная научно-исследовательская работа
6	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 2 зач. единицы.

Форма промежуточной аттестации зачет
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции		
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	74	74
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	38	38
Экзамен		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 3

№ 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	<p>Патентная информация и патентные исследования, международная патентная классификация</p>	-	4	-	4
	<p>1.1. <i>Понятие интеллектуальной собственности (ИС)</i> Понятие творческой деятельности и интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности, их классификация. Всемирная Организация Интеллектуальной Собственности (ВОИС).</p> <p>1.2. <i>Патентная информация и международная патентная классификация</i> Носители и виды патентной информации. Роль и место патентной информации в научно-технической информации. Проведение патентных исследований при создании и освоении новой техники. Понятие международной патентной классификации (МПК) и необходимость ее создания. Действие МПК в России. Редакции МПК. Структура МПК.</p> <p>1.3. <i>Зарубежное патентование</i> Зарубежное патентование: преимущества и способы оформления. Какие преимущества имеет зарубежное патентование по процедуре РСТ. Варианты процедур зарубежного патентования. Заявка на зарубежное патентование.</p>				
2	<p>Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации</p>	-	8	-	12
	<p>2.1. <i>Авторское право</i> Виды авторских прав. Действие исключительного права на произведения науки, литературы и искусства на территории Российской Федерации. Автор произведения. Объекты авторских прав. Авторство, имя автора и неприкосновенность произведения. Право авторства и право автора на имя. Право на обнародование произведения. Исключительное право на произведение.</p> <p>2.2. <i>Патентное право</i> Возникновение патентных прав. Субъекты патентного права. Авторы изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Патентообладатели.</p>				

	<p>Наследники прав авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Патентное ведомство. Патентные поверенные.</p> <p>2.3. <i>Секрет производства (ноу-хау)</i></p> <p>Объекты интеллектуальной собственности в контексте секретности. Правовое регулирование информационных отношений в области коммерческой тайны. Недобросовестная конкуренция и соглашения о ноу-хау.</p>				
3	Составление и подача заявки на объект интеллектуальной собственности	-	10	-	10
	<p>3.1. <i>Формула изобретения и полезной модели</i></p> <p>Структура формулы. Понятие аналога и прототипа. Однозвенная и многозвенная формулы. Зависимые и независимые пункты.</p> <p>3.2. <i>Составление заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец</i></p> <p>Особенности описания изобретения в зависимости от вида изобретения. Реферат. Документы, прилагаемые к заявке.</p>				
4	Правовая защита патентных прав. Договорная практика	-	12	-	12
	<p>4.1. <i>Лицензионные и сопутствующие договоры</i></p> <p>Понятие договора как правового документа. Виды лицензионных договоров, их содержание. Сопутствующие договоры, основные виды.</p> <p>4.2. <i>Добросовестная и недобросовестная конкуренция</i></p> <p>Определение конкуренции. Виды конкуренции. Объекты конкуренции. Методы добросовестной и недобросовестной конкуренции. Примеры из российской и зарубежной практики.</p>				
	ВСЕГО		34		38

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 №3				
1	Патентная информация и патентные исследования, международная патентная классификация	Структура международной патентной классификации (МПК)	4	4
2	Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	Бюллетени РФ «Изобретения», «Полезные модели». Стандарты ВОИС. Патентный поиск по бюллетеням. Патентный поиск в сети «Интернет»	4	6
3		Реферативные журналы «Изобретения за рубежом» и бюллетени «Промышленные образцы» и «Товарные знаки»	4	6
4	Составление и подача заявки на объект интеллектуальной собственности	Однозвенная и многозвенная формулы изобретения	4	4
5		Заявление на изобретение	6	6
6	Правовая защита патентных прав. Договорная практика.	Договорная практика: выбор вида договора и его заполнение в зависимости от заданных условий	6	6
7		Процедура патентования изобретений и полезных моделей	6	6
ИТОГО:			34	38

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Компетенция ПК-6. Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения.

В процессе выполнения курсовой работы (КР) осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды

университета. На подготовку КР, индивидуальные консультации и ее защиту отводится 36 академических часов самостоятельной работы студента.

Тема КР: «Патентные исследования по тематике научно-исследовательской работы».

Цель КР: углубление знаний студентов по дисциплине «Основы патентования»; практическое применение полученных знаний при осуществлении анализа технического уровня, достигнутого в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций, составлении аналитических обзоров научно-технической информации, проведении патентных исследований в сфере строительного материаловедения; формирование практических навыков разработки патентной документации.

Для написания работы нужно согласовать с преподавателем тему, изучить и проанализировать материал, раскрывающий её содержание, оформить его в соответствии с требованиями.

Структура курсовой работы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Задание на курсовую работу.

1) Выполните анализ технического уровня, достигнутого в отрасли производства строительных материалов (в рамках тематики своей научно-исследовательской работы).

2) Составьте аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения по тематике научно-исследовательской работы.

3) Проведите патентный поиск по тематике научно-исследовательской работы по образцу (глубина поиска не менее 10 лет):

Предмет поиска, объект исследования, его составные части	Страна выдачи, вид и номер охранного документа	Заявитель (патентообладатель), номер патента/заявки, дата приоритета, дата публикации	Название изобретения, полезной модели, образца	Техническая задача/технический результат	Область применения, суть изобретения / состав (в случае материала)	Сведения о действии охранного документа или причина его аннулирования
1	2	3	4	5	6	7

4) Выделите из найденных охранных документов наиболее близкие по технической сути. Обозначьте патенты, которые являются аналогами и прототипом для изучаемого материала.

5) Составьте описание к изобретению по следующей схеме (описание должно раскрывать изобретение с полнотой, достаточной для его осуществления). Описание начинается с названия изобретения, название должно быть кратким и точным. Перед названием приводится индекс рубрики Международной патентной

классификации (МПК).

Описание содержит следующие разделы:

- ✓ область техники, к которой относится изобретение;
- ✓ уровень техники;
- ✓ раскрытие изобретения;
- ✓ краткое описание чертежей (если они содержатся в заявке);
- ✓ осуществление изобретения.

Не допускается замена раздела описания отсылкой к источнику, в котором содержатся необходимые сведения (литературному источнику, описанию в ранее поданной заявке, описанию к охранному документу и т. п.).

Содержание разделов описания

1. Область техники, к которой относится изобретение.

В этом разделе указывается область применения изобретения. Если таких областей несколько, указываются преимущественные.

2. Уровень техники.

В этом разделе приводятся сведения об известных заявителю аналогах изобретения с выделением из них аналога, наиболее близкого к изобретению (прототип). В качестве аналога изобретения указывается средство того же назначения, известное из сведений, ставших общедоступными до даты приоритета изобретения.

При описании **каждого** из аналогов, в том числе и **прототипа**, непосредственно в тексте приводятся библиографические данные источника информации, в котором он раскрыт, признаки аналога (прототипа) с указанием тех из них, которые совпадают с существенными признаками заявляемого изобретения. По каждому из аналогов (прототипу) указываются известные заявителю причины, препятствующие получению технического результата, который обеспечивается изобретением (т. е. указываются **недостатки аналогов (недостатки прототипа)**).

3. Раскрытие изобретения.

Раздел содержит указание на технический результат (цель), который представляет собой характеристику технического эффекта, явления, свойства и т.п., объективно проявляющихся при осуществлении способа или при изготовлении либо использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение.

Сведения, раскрывающие сущность изобретения. Сущность изобретения как технического решения выражается в совокупности существенных признаков, достаточной для достижения указанной технической задачи. В этом разделе приводятся все существенные признаки, характеризующие изобретение, с выделением признаков, отличительных от прототипа.

4. Осуществление изобретения.

Если заявляемый объект содержит иллюстрации, то дается перечень всех фигур, поясняющих изобретение. Для изобретения, относящегося к устройству, приводится описание его конструкции в статическом состоянии и в работе. Для способа приводится его осуществление в общем виде и с указанием последовательности действий, режимов, параметров. Для изобретения, относящегося к веществу, приводится его количественный и качественный состав,

если это химическое соединение – его установленная структура, структурная формула и т. п.

В этом же разделе приводятся примеры конкретного осуществления с конкретными элементами, режимами, параметрами.

5. Промышленная применимость.

В этом разделе указываются области использования изобретения, где с наибольшим эффектом оно может быть применено.

Требования к оформлению курсовой работы

1. КР выполняется на стандартных листах формата А4. Шрифт TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5. Объем 25–30 страниц.

2. Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

3. КР выполняется в рамках со штампом. Первый лист каждого раздела пояснительной записки оформляется с рамки с большим штампом. Малые штампы проставляются на всех остальных листах пояснительной записки.

4. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы не проставляется.

5. Иллюстрации

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки:

Рисунок 1.1 – Прототип изобретения

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

6. Таблицы

Таблицы должны иметь нумерацию и названия. Слово «Таблица» и ее наименование располагают на одной строке, выравнивание по левому краю. На следующей строке по центру без абзацного отступа и выделяют полужирным шрифтом. На все таблицы должны иметься ссылки в тексте, при этом следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Пример оформления:

Таблица 1.1 – Характеристики готовой продукции

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также справа пишут слова «Продолжение таблицы», указывают номер таблицы и выделяют курсивом. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей. Если единица измерения является общей для всей таблицы, то её выносят в заголовок после названия. В случае, когда цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

7. Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы или раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

8. При использовании в работе материалов, заимствованных из источников различных авторов, по тексту должны быть сделаны соответствующие ссылки в квадратных скобках с указанием номера литературы, например: [1], где 1 – порядковый номер в соответствии с библиографическим списком.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Оценивает комплектность документов об объекте экспертизы	Зачет, собеседование, защита курсовой работы, тестовый контроль, решение практических задач
ПК-1.2. Выбирает нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Зачет, собеседование, защита курсовой работы, тестовый контроль, решение практических задач
ПК-1.3. Оценивает уровень инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	Зачет, собеседование, устный опрос, защита курсовой работы, тестовый контроль, решение практических задач
ПК-1.4. Осуществляет сравнительный анализ технического уровня, достигнутого в проекте, с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Зачет, собеседование, защита курсовой работы, тестовый контроль, решение практических задач
ПК-1.5. Разрабатывает и оформляет экспертное заключение в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Зачет, собеседование, защита курсовой работы, тестовый контроль, письменный опрос, решение практических задач

2. Компетенция ПК-6. Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения

12	Используемые средства оценивания
ПК-6.1. Формулирует цели, постановку задач исследования в сфере строительного материаловедения	Зачет, собеседование, защита курсовой работы, тестовый контроль, письменный опрос, решение практических задач
ПК-6.2. Выбирает метод и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Зачет, собеседование, защита курсовой работы, устный опрос, решение практических задач
ПК-6.3. Составляет техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Зачет, собеседование, устный и письменный опрос, тестовый контроль, решение практических задач
ПК-6.4. Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	Зачет, собеседование, устный опрос, тестовый контроль, решение практических задач
ПК-6.5. Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Зачет, собеседование, защита курсовой работы, тестовый контроль, собеседование, письменный опрос, решение практических задач

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме **зачета**.

Зачет проводится в форме собеседования по контрольным вопросам. Вопросы охватывают весь пройденный материал. При собеседовании преподаватель задает студенту 5 вопросов. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам изучаемого курса.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Шифр компетенции	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Патентная информация и патентные исследования, международная патентная классификация	ПК-1	Дайте определение понятия «интеллектуальная собственность»
2			Расшифруйте аббревиатуру ВОИС
3			Сформулируйте задачи ВОИС
4			Приведите примеры объектов интеллектуальной собственности
5			Назовите виды интеллектуальных прав
6			Определите преимущества патентной информации по сравнению с другими видами научно-технической информации
7			Изобразите схематически структуру международной патентной классификации МПК
8			Объясните, чем было вызвано принятие Парижской конвенции
9			Перечислите региональные патентные организации
10			Объясните принцип патентования по традиционной процедуре
11			Разработайте инструкцию по проведению патентного поиска
12			Составьте задание на проведение патентных исследований
13	Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	ПК-1	Назовите объекты авторских прав
14			Сформулируйте определение понятия «произведение»
15			Приведите примеры произведений, не являющихся объектами авторского права
16			Изобразите знак охраны авторского права
17			Назовите субъекты авторского права
18			Перечислите список прав, которые принадлежат автору произведения
19			Объясните суть понятия «право на имя»
20			Объясните, в чем состоит право на неприкосновенность произведения

21			Объясните суть «принципа исчерпания прав»
22			Назовите срок действия исключительных авторских прав
23			Объясните понятие «соавторство»
24			Назовите виды соавторства
25			Назовите особенности охраны прав несовершеннолетних и недееспособных авторов
26			Назовите субъекты патентного права
27			Назовите признаки служебных изобретений
28			Перечислите права патентообладателей
29			Приведите примеры самостоятельных личных неимущественных прав
30			Назовите основные обязанности патентообладателя
31			Приведите примеры случаев, когда патент может быть в течение срока его действия признан недействительным
32			Назовите способы защиты патентных прав
33			Сформулируйте определение понятия «ноу-хау»
34			Выделите признаки, позволяющие установить особенности ноу-хау
35	Составление и подача заявки на объект интеллектуальной собственности	ПК-6	Объясните, в каком случае промышленный образец признается оригинальным
36			Приведите примеры решений, которые не признаются патентоспособными
37			Перечислите перечень основных документов, которые должна содержать заявка на изобретение
38			Объясните понятие «аналог»
39			Объясните понятие «прототип»
40			Изобразите структуру описания изобретения
41			Объясните, в каких случаях используется однозвенная формула изобретения
42			Объясните, в каких случаях используется многозвенная формула изобретения
43			Предложите правила составления формулы изобретения
44			ПК-1
45		Объясните суть экспертизы заявки на изобретение по существу	
46		Объясните, в каком случае заявитель может преобразовать заявку на изобретение в заявку на полезную модель	
47		Назовите средства индивидуализации предпринимателей	
48		Составьте список признаков фирменных наименований	
49		Назовите виды товарных знаков	

50			Приведите примеры обозначений, которые не могут быть зарегистрированы в качестве товарных знаков
51	Правовая защита патентных прав. Договорная практика.	ПК-1	Объясните, при каких условиях лицо, не являющееся патентообладателем, вправе использовать объект промышленной собственности, защищенный патентом,
52			Дайте определение понятия «лицензия»
53			Назовите виды лицензий
54			Перечислите права, которые предоставляет полная (исключительная) лицензия
55			Перечислите права, которые предоставляет простая (неисключительная) лицензия
56			Предложите структуру лицензионного договора
57			Назовите действия, считающиеся нарушением исключительного права патентообладателя
58			Дайте определение понятия «патентная чистота»
59			Назовите основные виды конкуренции
60			Назовите объекты конкуренции
61			Перечислите методы добросовестной конкуренции
62			Перечислите методы недобросовестной конкуренции

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсовой работы

Для защиты курсовой работы студенту необходимо ориентироваться в написанной работе, понимать все аспекты основных разделов. Уметь грамотно охарактеризовать: актуальность работы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, теоретические и практические методы, используемые для получения результата, понимать и озвучивать выводы, полученные в результате написания данной работы.

Примерный перечень вопросов к курсовой работе:

Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

1. Объясните понятие «область техники».
2. Охарактеризуйте область техники, к которой относится изучаемый объект.
3. Объясните понятие «аналог изобретения».
4. Объясните понятие «прототип изобретения».
5. Приведите примеры аналогов и прототипов из вашей работы, назовите недостатки каждого из них.
6. Объясните суть методики экспертизы объектов на патентную чистоту
7. Объясните, каким образом производится раскрытие изобретения.
8. Сформулируйте определение понятия «промышленная применимость».
9. Объясните, в чем состоит техническая задача.
10. Объясните, что представляет собой технический результат.

Компетенция ПК-6. Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения.

1. Перечислите виды научных исследований.
2. Назовите основные этапы научно-исследовательской работы в области интеллектуальной собственности.
3. Дайте определение понятия «объект исследования».
4. Дайте определение понятия «предмет исследования».
5. Назовите объект и предмет исследования Вашей работы.
6. Объясните, в чем заключается отличие объекта исследования от предмета исследования.
7. Сформулируйте цель патентных исследований.
8. Кратко охарактеризуйте этапы проведения патентных исследований.
9. Объясните роль патентных исследований в обеспечении высокого технического уровня объектов НИОКР.
10. Объясните, в чем выражается сущность изобретения как технического решения.

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

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме выполнения и защиты практических работ, выполнения курсовой работы.

Практические работы. Практические занятия проводятся в форме семинаров по темам, перечень которых представлен в таблице.

Защита практических работ проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по соответствующим темам. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

№	Тема практической работы	Шифр компетенции	Контрольные вопросы
1.	Структура международной патентной классификации (МПК)	ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятия «интеллектуальная собственность». 2. Приведите примеры объектов интеллектуальной собственности. 3. Назовите виды интеллектуальных прав. 4. Определите преимущества патентной информации по сравнению с другими видами научно-технической информации. 5. Изобразите схематически структуру международной патентной классификации МПК.
2.	Бюллетени РФ «Изобретения», «Полезные модели». Стандарты ВОИС. Патентный поиск по бюллетеням. Патентный поиск в сети «Интернет»	ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расшифруйте аббревиатуру ВОИС. 2. Сформулируйте задачи ВОИС. 3. Объясните принцип патентного поиска по БД ФИПС. 4. Объясните принцип патентного поиска в рамках Евразийской патентной организации. 5. Объясните принцип патентного поиска в рамках БД европейских патентных ведомств.
3.	Реферативные журналы «Изобретения за рубежом» и бюллетени «Промышленные образцы» и «Товарные знаки»	ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите объекты авторских прав 2. Приведите примеры произведений, не являющихся объектами авторского права. 3. Перечислите права патентообладателей. 4. Назовите виды товарных знаков 5. Приведите примеры обозначений, которые не могут быть зарегистрированы в качестве товарных знаков
4.	Заявление на изобретение	ПК-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объясните, в каком случае промышленный образец признается оригинальным. 2. Приведите примеры решений, которые не признаются патентоспособными. 3. Перечислите перечень основных документов, которые должна содержать заявка на изобретение. 4. Объясните понятие «аналог». 5. Объясните понятие «прототип».
5.	Однозвенная и многозвенная формулы изобретения	ПК-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте определение понятия «формула изобретения».

№	Тема практической работы	Шифр компетенции	Контрольные вопросы
			2. Объясните, в каких случаях используется однозвенная формула изобретения. 3. Объясните, в каких случаях используется многозвенная формула изобретения. 4. Изложите алгоритм составления однозвенной формулы изобретения на способ. 5. Изложите алгоритм составления многозвенной формулы изобретения на способ.
6.	Договорная практика: выбор вида договора и его заполнение в зависимости от заданных условий	ПК-1	1. Дайте определение понятия «лицензия». 2. Назовите виды лицензий. 3. Перечислите права, которые предоставляет полная (исключительная) лицензия. 4. Перечислите права, которые предоставляет простая (неисключительная) лицензия. 5. Предложите структуру лицензионного договора.
7.	Процедура патентования изобретений и полезных моделей	ПК-1	1. Изложите принцип патентования по традиционной процедуре. 2. Перечислите разделы, которые содержит описание изобретения. 3. Объясните суть формальной экспертизы заявки на изобретение. 4. Объясните суть экспертизы заявки на изобретение по существу. 5. Объясните, в каком случае заявитель может преобразовать заявку на изобретение в заявку на полезную модель

Примеры типовых практических задач

Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Задача 1. Студент 3-го курса БГТУ им. В.Г. Шухова Иванов А. написал в рамках курсовой работы компьютерную программу «ПРОВЕРКА», позволяющую проводить тестирование остаточных знаний по ряду профильных дисциплин.

- 1) Назовите объекты и субъекты авторского права.
- 2) Кому принадлежат личные неимущественные и исключительные права на данное программное обеспечение (ПО)?

Задача 2. Маркова Вера Николаевна разработала состав строительного материала, обладающего комплексными свойствами. Сведения о сущности изобретения Маркова В.Н. опубликовала в научном журнале «Строительные вести», подписанным в печать 15 марта 2020 года. Статья вызвала большой интерес

среди научной общественности, и многие коллеги рекомендовали Марковой запатентовать созданное ей изобретение. К мнению коллег Татьяны Александровны прислушалась лишь летом следующего года и 2 августа 2021 г. обратилась к патентному поверенному с просьбой оформить документы, необходимые для получения патента на состав. Однако патентный поверенный сказал Марковой, что созданное ей новшество не может быть зарегистрировано в качестве изобретения, поскольку не отвечает требованию новизны.

Прав ли патентный поверенный?

Компетенция ПК-6. Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения.

Задача 3. Проведите научный поиск основных источников информации по теме.

Вариант	Тема
1	Упрочнение материалов методами физического воздействия
2	Исследование элементного состава материала
3	Модификация структуры материала введением нанодисперсных модификаторов
4	Исследование микрорельефа поверхности материалов
5	Упрочнение материалов изменением химического состава поверхности
6	Исследование элементного состава плёнок
7	Влияние модификаторов на механические свойства композиционных материалов
8	Влияние энергии ультразвуковых колебаний на структуру и свойства композиционных материалов
9	Исследование топографии поверхности полимерных образцов

Задача 4. Составьте аннотацию научной статьи по тематике Вашей научно-исследовательской работы.

На решение практических задач отводится 10–30 минут (в зависимости от сложности).

Примеры тестовых заданий

Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

1. Исключительное право на произведение действует в течение
А) всей жизни автора и 70 лет после его смерти;
Б) всей жизни автора;
В) всей жизни автора и 50 лет после его смерти;
Г) нет правильного ответа.

2. Не являются объектами изобретения:

- А) открытия;
- Б) научные теории и математические методы;
- В) программы для ЭВМ;
- Г) нет правильного ответа.

3. Какие произведения являются общественным достоянием:

- А) произведения, опубликованные под псевдонимом;
- Б) произведения, на которые истек срок действия исключительного права;
- В) произведения, автор которых неизвестен;
- Г) необнародованные произведения.

4. Если в лицензионном договоре не указан срок его действия, договор считается заключенным на срок:

- А) пятнадцать лет;
- Б) десять лет;
- В) пять лет;
- Г) три года.

5. Какие из перечисленных произведений являются объектами авторского права?

- А) государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и иные государственные символы и знаки);
- Б) переводы произведений;
- В) произведения народного творчества;
- Г) официальные документы (законы, судебные решения, иные тексты законодательного, административного и судебного характера), а также их официальные переводы.

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

- А) исключительное право;
- Б) право следования;
- В) право доступа;
- Г) право наследования.

7. Граждане, создавшие изобретение, полезную модель или промышленный образец совместным творческим трудом, признаются

- А) соавторами;
- Б) авторами;
- В) никакого отношения не имеют к изобретению;
- Г) нет правильного ответа.

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

- А) автору служебного произведения;
- Б) работодателю и автору служебного произведения;
- В) работодателю;
- Г) обладателю права.

9. Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым,
_____:

- А) эстетичным;
- Б) оригинальным;
- В) имеет изобретательский уровень, промышленно применимо;
- Г) промышленно применимым.

10. Объектами авторских прав являются произведения:

- А) науки, литературы и искусства;
- Б) телекоммуникаций;
- В) техники и технологий;
- Г) экономики и финансов.

Компетенция ПК-6. Способен организовывать и выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения.

1. Выберите все верные варианты ответа. Отличительными признаками научного исследования являются:

- А) целенаправленность;
- Б) поиск нового;
- В) систематичность;
- Г) строгая доказательность;
- Д) все перечисленные признаки.

2. Разделите научные методы на всеобщие, общенаучные и конкретнонаучные (частные)

- А) анализ демографических показателей структуры населения;
- Б) наблюдение;
- В) моделирование;
- Г) обобщение,
- Д) эксперимент,
- Е) диалектический метод;
- Ж) эконометрика;
- З) метафизический метод;
- И) аналогия;
- К) идеализация;
- Л) структурный анализ материалов;
- М) математическое моделирование;
- Н) метод математической индукции;
- О) измерение;
- П) электронная спектроскопия

Всеобщие	Общенаучные	Конкретнонаучные

3. Сопоставьте понятия и их определения.

1. Деление на части	
2. Отвлечение от конкретных деталей	
3. Объединение частей	
4. Выведение частного от общего	
5. Умозаключение от отдельных фактов к общим выводам	

- А) индукция;
- Б) анализ;
- В) синтез;
- Г) абстрагирование;
- Д) дедукция.

4. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

- А) наблюдение;
- Б) эксперимент;
- В) сравнение;
- Г) формализация.

5. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- А) фундаментальная;
- Б) прикладная;
- В) в виде разработок;
- Г) фундаментальная, прикладная и в виде разработок.

6. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

- А) научное направление;
- Б) научная теория;
- В) научная концепция;
- Г) научный эксперимент.

7. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются...

- А) общественные науки;
- Б) философские науки;
- В) технические науки;
- Г) естественные науки.

8. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

- А) подготовительный;
- Б) творческий;
- В) исследовательский;

Г) заключительный.

9. Внедрение результатов исследования в практику происходит на _____ этапе научного исследования.

- А) первом;
- Б) подготовительном;
- В) исследовательском (втором);
- Г) заключительном (третьем).

10. Гипотеза научного исследования – это...

- А) уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел;
- Б) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке;
- В) предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений;
- Г) источник информации, необходимой для исследования.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации при защите курсовой работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

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

Критерии оценивания курсовой работы:

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе подготовки и защиты курсовой работы учитываются критерии, представленные в таблице.

№	Характеристики работы	Макс. балл	Факт. балл
I.	Оценка работы по формальным критериям:	30	
1.	Соблюдение сроков сдачи работы по этапам написания	5	
2.	Внешний вид работы и правильность оформления работы	2	
3.	Наличие правильно оформленного плана	2	
4.	Наличие внутренней рубрикации разделов и подразделов	2	
5.	Указание страниц в плане работы и их нумерация в тексте	2	
6.	Наличие в тексте сносок и ссылок	2	
7.	Правильность цитирования и оформления цитат	3	
8.	Наглядность и качество иллюстративного материала	3	
9.	Наличие и качество дополнительных приложений	2	
10.	Использование иностранной литературы в тексте работы и в списке литературы	2	
II.	Оценка работы по содержанию:	70	
1.	Актуальность проблематики	3	
2.	Логическая структура работы и ее отражение в плане	2	
3.	Глубина рубрикации и сбалансированность разделов	2	
4.	Качество введения	5	
5.	Указание задач исследования	3	
6.	Указание методов исследования	2	
7.	Соответствие содержания работы заявленной теме	15	

8.	Соответствие содержания разделов их названию	2	
9.	Логическая связь между разделами	3	
10.	Степень самостоятельности в изложении	15	
11.	Умение делать выводы	8	
12.	Качество составления заключения	5	
13.	Знание новейшей литературы	5	
14.	Наличие ошибок принципиального характера	-35	

Шкала перевода баллов в оценку за курсовую работу

Набрано баллов	Оценка
Менее 50	неудовлетворительно
От 51 до 70	удовлетворительно
От 71 до 85	хорошо
От 86 до 100	отлично

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых курсовая работа оценивается на «неудовлетворительно» и не принимается к защите

№	Наименование критериев
1.	Тема и (или) содержание работы не относится к предмету дисциплины
2.	Работа перепечатана из Интернета или других информационных источников
3.	Оформление не соответствует требованиям БГТУ им. В.Г. Шухова

Критериями оценивания достижений показателей на зачете являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
«Зачтено»	студент имеет устойчивые знания об основных терминах, понятиях и определениях, полученные при изучении дисциплины, может сформулировать взаимосвязи между понятиями, ориентируется во всех разделах курса, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно отвечает на поставленные вопросы (в том числе и дополнительные).
«Не зачтено»	студент имеет значительные пробелы в знаниях, не может сформулировать взаимосвязи между изученными понятиями, не имеет представления о большинстве изучаемых в учебной дисциплине тем, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание принципов оценки комплектности документов об объекте экспертизы
	Знание особенностей выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
	Знание принципов оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производств строительных материалов

	Знание принципов проведения анализа для сравнения технического уровня, достигнутого в проекте, и мирового уровня в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
	Знание принципов разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
	Знание принципов формулирования цели, постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения
	Знание принципов выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
	Знание принципов составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения
	Знание принципов определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	Знание принципов составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения
Умения	Умение оценивать комплектность документов об объекте экспертизы
	Умение производить выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
	Умение оценивать уровень инновационности принятых решений в проекте производства строительных материалов
	Умение проводить анализ технического уровня, достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
	Умение разрабатывать и оформлять экспертное заключение в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
	Умение формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере строительного материаловедения
	Умение выбирать метод и/или методику проведения исследований в сфере строительного материаловедения
	Умение составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения
	Умение определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования
	Умение составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения
Владение	Владение навыками оценки комплектности документов об объекте экспертизы
	Владение навыками выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
	Владение навыками оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
	Владение навыками проведения сравнительного анализа технического уровня разработки, достигнутого в проекте, с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
	Владение навыками разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
	Владение навыками формулирования целей и постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения
	Владение навыками выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
	Владение навыками составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения
	Владение навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	Владение навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения

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

Оценка сформированности компетенций по показателю знания .

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание принципов оценки комплектности документов об объекте экспертизы	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов оценки комплектности документов об объекте экспертизы	Знает принципы оценки комплектности документов об объекте экспертизы. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание особенностей выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает особенностей выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Знает особенности выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание принципов оценки уровня инновационности принятых технических	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью

решений в проекте производства строительных материалов	Не знает принципов оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов	Знает принципы оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание принципов проведения анализа для сравнения технического уровня, достигнутого в проекте, и мирового уровня в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов проведения анализа для сравнения технического уровня, достигнутого в проекте, и мирового уровня в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает принципы проведения анализа для сравнения технического уровня, достигнутого в проекте, и мирового уровня в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание принципов разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Знает принципы разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Возможны неточности и ошибки.

	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание принципов формулирования цели, постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов формулирования цели, постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения	Знает принципы формулирования цели, постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание принципов выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Знает принципы выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.

Знание принципов составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения	Знает принципы составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание принципов определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знает принципы определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Возможны неточности и ошибки.
	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
Знание принципов составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно или с помощью
	Не знает принципов составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Знает принципы составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения. Возможны неточности и ошибки.

	Показывает некачественные знания: не знает значительной части материала; не дает ответы на большинство вопросов; не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами; неверно, нелогично излагает и интерпретирует знания	Показывает качественные знания: обладает достаточным/полным знанием материала, может владеть дополнительными знаниями; дает недостаточно полные/развернутые ответы на поставленные вопросы; излагает знания в логической последовательности, самостоятельно или с помощью их интерпретирует и анализирует, делает выводы; выполняет поясняющие рисунки и схемы, приводит примеры.
--	---	---

Оценка сформированности компетенций по показателю умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение оценивать комплектность документов об объекте экспертизы	Не умеет оценивать комплектность документов об объекте экспертизы	Умеет оценивать комплектность документов об объекте экспертизы
Умение производить выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Не умеет производить выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
Умение оценивать уровень инновационности принятых решений в проекте производства строительных материалов	Не умеет оценивать уровень инновационности принятых решений в проекте производства строительных материалов	Умеет оценивать уровень инновационности принятых решений в проекте производства строительных материалов
Умение проводить анализ технического уровня, достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Не умеет проводить анализ технического уровня, достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Умеет проводить анализ технического уровня, достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
Умение разрабатывать и оформлять экспертное заключение в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не умеет разрабатывать и оформлять экспертное заключение в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Умеет разрабатывать и оформлять экспертное заключение в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
Умение формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере строительного материаловедения	Не умеет формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере строительного материаловедения	Умеет формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере строительного материаловедения
Умение выбирать метод и/или методику проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Не умеет выбирать метод и/или методику проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Умеет выбирать метод и/или методику проведения исследований в сфере строительного материаловедения

Умение составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Не умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения
Умение определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	Не умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования	Умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования
Умение составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Не умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения

Оценка сформированности компетенций по показателю владение .

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владение навыками оценки комплектности документов об объекте экспертизы	Не владеет навыками оценки комплектности документов об объекте экспертизы	Владеет навыками оценки комплектности документов об объекте экспертизы
Владение навыками выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
Владение навыками оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	Не владеет навыками оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	Владеет навыками оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
Владение навыками проведения сравнительного анализа технического уровня разработки, достигнутого в проекте, по сравнению с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Не владеет навыками проведения сравнительного анализа технического уровня разработки, достигнутого в проекте, по сравнению с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Владеет навыками проведения сравнительного анализа технического уровня разработки, достигнутого в проекте, по сравнению с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
Владение навыками разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не владеет навыками разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Владеет навыками разработки и оформления экспертного заключения в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
Владение навыками формулирования целей и постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения	Не владеет навыками формулирования целей и постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения	Владеет навыками формулирования целей и постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения
Владение навыками выбора метода и/или методики	Не владеет навыками выбора метода и/или методики	Владеет навыками выбора метода и/или методики проведения

проведения исследований в сфере строительного материаловедения	проведения исследований в сфере строительного материаловедения	исследований в сфере строительного материаловедения
Владение навыками составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения	Не владеет навыками составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения	Владеет навыками составления технического задания и плана исследований в сфере строительного материаловедения
Владение навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Не владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
Владение навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Не владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	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 19.08.2022г.
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. Основы изобретательства и патентоведения: учеб. пособ. / коллектив авторов; под ред. проф. И.Н. Кравченко. – Москва: КНОРУС, 2017. – 262 с.
2. Тон, В.В. Основы патентоведения: учеб. пособие. / В.В. Тон. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2015. – 139 с.
3. Основы патентоведения: методические указания к выполнению практических и курсовых работ для студентов направления 08.04.01 – Строительство / сост. Т.В. Дмитриева, Ю.Н. Огурцова, И.Ю. Маркова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 40 с.
4. Бирюков, П.Н. Право интеллектуальной собственности: учебник и практикум для академического бакалавриата / П.Н. Бирюков. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 315 с.
5. Жарова, А.К. Защита интеллектуальной собственности: учебник для бакалавриата и магистратуры / А.К. Жарова; под общ. ред. А.А. Стрельцова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 341 с.
6. Право интеллектуальной собственности. Международно-правовое регулирование: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / И.А. Близнец [и др.]; под ред. И.А. Близнеца, В.А. Зимина; отв. ред. Г.И. Тыцкая. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 252 с.
7. Соснин, Э.А. Основы патентоведения: учебник и практикум для СПО / Э.А. Соснин, В.Ф. Канер. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 384 с.
8. Носенко, В.А. Защита интеллектуальной собственности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В.А. Носенко, А.В. Степанова. – Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 192 с.
9. Журнал «Патенты и лицензии».
10. Журнал «Промышленная собственность».
11. Журнал «Авторское право и смежные права».
12. ГОСТ 15.011–96. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения. – Введ. 30.01.1996. – 17 с.

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

1. www.fips.ru – сайт Федерального института промышленной собственности.
2. www.findpatent.ru – Патентный поиск, поиск патентов и изобретений РФ и СССР
3. www.rupto.ru – Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)
4. www.freepatent.ru – Патентный поиск в РФ. Новые патенты, заявки на патент. Библиотека патентов на изобретение.