

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра пожарной и производственной безопасности



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по учебной работе _____ Р. В. Скиндеров

« 28 » августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист

Разработчик:
д-р техн. наук, профессор



И.И. Манило

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

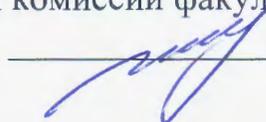
Завкафедрой,
д-р техн. наук, профессор



И.И. Манило

Одобрена на заседании методической комиссии факультета промышленного и гражданского строительства «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

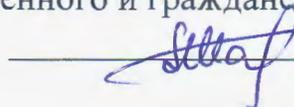
Председатель методической комиссии факультета
канд. техн. наук, доцент



И.А. Гениатулина

Согласовано:

Декан факультета промышленного и гражданского строительства
канд. техн. наук, доцент



А.Г. Шарипов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и патентование» является приобретение обучаемыми теоретических знаний, практических навыков и компетенций по изучению и освоению основ организации и проведения научных исследований и патентования.

В рамках освоения дисциплины «Основы научных исследований и патентование» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- получение теоретических знаний в области организации и проведения научных исследований;
- получение теоретических и практических знаний в области создания и охраны интеллектуальной собственности;
- приобретение практических навыков управления малыми творческими коллективами, занимающимися научными исследованиями в области обеспечения пожарной безопасности, проведением работ по охране интеллектуальной собственности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Основы научных исследований и патентование» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Основы научных исследований и патентование» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Теория горения и взрыва», формирующим компетенции ОК-7, ОПК-3, ПК-8, ПК-9.

2.3 Результаты изучения дисциплины необходимы для последующего успешного прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» и выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), а также дальнейшей производственной деятельности, связанной с работой в научно-исследовательских и конструкторско-технологических организациях, занимающихся разработкой новых и усовершенствованием известных способов и технических средств предотвращения и тушения пожаров.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1 Компетенци, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способность понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и

способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (ПК-8);

– способность участвовать в техническом совершенствовании принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательным формированием, применении и эксплуатации технических средств производственной пожарной автоматики (ПК-9).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (для ОК-5);

– методы и принципы развития способности к саморазвитию, самореализации, использования творческого потенциала (для ОК-7);

– закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (для ПК-8);

– приемы эффективного участия в техническом совершенствовании принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательным формированием, применении и эксплуатации технических средств производственной пожарной автоматики (для ПК-9);

– основные положения психологии коллектива и малых групп при организации научных исследований (для ОК-7);

Уметь:

– использовать основы правовых знаний при защите объектов интеллектуальной собственности (для ОК-5);

– использовать творческий потенциал, применять современные технологии для саморазвития и самореализации (для ОК-7);

– эффективно реализовывать закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (для ПК-8);

– применять современные технологии и технические средства для технического совершенствования принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательным формированием, применения и эксплуатации технических средств производственной пожарной автоматики (для ПК-9);

- Владеть:
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (для ОК-5);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (для ОК-7);
- методологией и методикой установления закономерностей процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (для ПК-8).
- основными методами проведения научного исследования с использованием современных технологий и технических средств для технического совершенствования принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательным формированием, применения и эксплуатации технических средств производственной пожарной автоматики (для ПК-9);
- рациональными приемами и способами информационного поиска при выполнении научно-исследовательских работ (для ПК-9);
- навыками проведения патентных исследований (для ОК-7);
- технологиями подготовки и оформления научно-аналитического обзора, курсовой работы, дипломной работы, реферата, научного доклада, тезисов доклада, научной статьи (для ОК-7).
- навыками формирования команды и лидерства в группе, занимающейся научно-исследовательской работой с учетом культурных и профессиональных различий сотрудников (для ОК-7).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость
--------------------	--------------

	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	48	10
в т.ч. лекции	24	4
практические занятия (включая семинары)	24	6
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	24	58
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (зачет)	7 семестр	4/4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций	
		очная форма обучения				заочная форма обучения					
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		7 семестр				4 курс					
Тема 1. Предмет, цель и задачи курса «Основы научных исследований и патентоведение».		4	2	-	2	6	-	-	6	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9	
	1. Введение в дисциплину		+		+				+		
	2. Место курса в системе образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность», его взаимосвязь с общенаучными дисциплинами и курсами, формирующими профессиональную компетентность специалиста.			+		+					+
	3. Объем, структура, отличительные особенности курса.			+		+					+
	4. Роль самостоятельной работы при изучении курса. Рекомендуемая литература.			+		+					+
Форма контроля		устный опрос				Вопросы для зачета					
Тема 2. Наука и научный метод.		4	2		2	4	2	-	2	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9	
	1. Наука и общество. Классификация наук. Ограниченность возможностей науки.			+	+		+		+		
	2. Методологические основы научного познания. Применение научного метода в исследовании. Главная цель научного исследования.			+		+		+			+

	3. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС), цель её проведения, организация и этапы..		+		+					+
Форма контроля		устный опрос				Вопросы для зачета				
3. Экспериментальные исследования.		4	2	2	-	4	-	-	4	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
	1. Классификация, типы и задачи эксперимента. Основные методы определения показателей качества пожарной техники.		+		+				+	
	2 Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Оформление результатов проведения экспериментальных исследований при проведении НИРС.		+		+				+	
Форма контроля		устный опрос				Вопросы для зачета				
Тема 4. Основы патентования. Изобретения.		6	2	2	2	4	-	-	4	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
	1. Развитие законодательства в области изобретательства.		+		+				+	
	2. Интеллектуальная собственность. Промышленная собст-									

	венность. Изобретения.									
	3. Объекты изобретений. Условия патентоспособности изобретений. Единство изобретений. .		+		+				+	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
Форма контроля		устный опрос				Вопросы для зачета				
Тема 5 Полезная модель.		6	2	2	2	4	-	-	4	
	1. Техническое решение, охраняемое в качестве полезной модели		+		+				+	
	2. Требование применимости полезной модели. 3. Условия патентоспособности полезной модели.		+	+	+				+	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
Форма контроля		устный опрос				Вопросы для зачета				
Тема 6. Промышленный образец.		6	2	2	2	20	2	6	12	
	1. Творческое решение, охраняемое в качестве промышленного образца.		+		+		+		+	
	2. Обстоятельства, не препятствующие признанию патентоспособности промышленного		+		+		+		+	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9

	образца									
	3. Условия непатентоспособности промышленного образца		+	+	+			+	+	
Форма контроля		устный опрос				Собеседование				
Тема 7. Выявление и оформление изобретений.		8	2	4	2	4	-	-	4	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
	1. Структура заявки на выдачу патента на изобретение		+		+				+	
	2. Требования к описанию изобретения, формуле изобретения и реферату		+	+	+				+	
	3. Приоритет изобретения.		+	+	+				+	
	4. Порядок рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				Вопросы для зачета				

8. Выявление и оформление полезных моделей и промышленных образцов.		6	2	2	2	6	-	-	6	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
	1. Структура заявок на выдачу патентов на полезную модель и промышленный образец.		+	+	+				+	
	2. Требования к описаниям полезной модели, промышленного образца, их формулам и рефератам.		+	+	+				+	
	3. Приоритеты полезной модели и промышленного образца.		+	+	+				+	
	4. Порядок рассмотрения заявок на выдачу патентов на полезную модель и промышленный образец.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				Вопросы для зачета				
Тема 9 Авторы изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и патентообладатели.		10	2	4	4	8	-	-	8	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
	1 Автор изобретения, ПМ, ПО и патентообладатель		+	+	+				+	
	2 Исключительное право на использование изобретения, ПМ, ПО		+	+	+				+	

	3. _ Прекращение действия патента на изобретение, ПМ, ПО		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос			Вопросы для зачета					
10. Методы поиска решений творческих технических задач.		12	4	4	4	4	-	-	4	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
	1 Развитие методики технического творчества. Метод «проб и ошибок» Метод «мозгового штурма». Синектика и морфологический анализ. Метод контрольных вопросов.		+	+	+				+	
	2. Алгоритмы и теории решения изобретательских задач (АРИЗ, ТРИЗ). Функционально-стоимостный анализ (ФСА). Функционально-физический метод конструирования. Ассоциативные методы поиска технических решений.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос			Вопросы для зачета					
11. Научно-техническая информация.	1 Система библиотечно-библиографической классификации (ББК)	6	2	2	2	4	-	-	4	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9
	2. Универсальная десятичная классификация (УДК)		+	+	+				+	

	3. Международная патентная классификация (МПК)		+	+	+					+
	4. Общая характеристика и виды патентной информации. Особенности и преимущества патентной документации.		+	+						+
	5. Проведение патентных исследований в рамках курсового и дипломного проектирования.		+	+	+					+
Форма контроля		Собеседование, дискуссия «Мозговой штурм».			Вопросы для зачета					
Аудиторных и СРС		72	24	24	24	68	4	6	58	
Зачет						4				
Всего		72				72				

5 Образовательные технологии

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
3	презентация (слайды, видео)	1	дискуссия	1	-	-	2
4	презентация (слайды, видео)	1	ролевая игра	1	-	-	2
5	презентация (слайды, видео)	1	дискуссия	1	-	-	2
6	презентация (слайды, видео)	1	ролевая игра	1	-	-	2
7	презентация (слайды, видео)	1	дискуссия	3	-	-	4
10	презентация (слайды, видео)	2	дискуссия	3	-	-	5
11	презентация (слайды, видео)	1	дискуссия	1	-	-	2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							19 (44%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы

- 1 Аллаxвердян, А. Г. Динамика научных кадров в советской и российской науке: сравнительно-историческое исследование : монография / А. Г. Аллаxвердян. - Москва : Когито-Центр, 2014. - 263 с. - ISBN 978-5-89353-387-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1068994>
- 2 Методические основы инженерно-технического творчества: Монография / Шустов М. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль) (Обложка) ISBN 978-5-16-009927-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520844>
- 3 Патентные исследования при создании новой техники. Патентно-информационные ресурсы / Шаншуров Г.А. - Новосибир.: НГТУ, 2014. - 59 с.: ISBN 978-5-7782-2459-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546487>

б) перечень дополнительной литературы

- 4 Методические основы инженерно-технического творчества : монография / М.А. Шустов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 128 с. — (Научная мысль). — w www.dx.doi.org/10.12737/5041. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/612292>
- 5 Защита конфиденциальной информации при электронном документообороте/МининИ.В., МининО.В. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 20 с.: ISBN 978-5-7782-1829-1 - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/546492>
- 6 Основы научных исследований и патентоведение: Учебно-методическое пособие / Новосибирский гос. аграр. ун-т; Инженерный институт / сост.: С.Г. Щукин, В.И. Кочергин, В.А. Головатюк и др. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 228 с.
- 7 Лебединский, В. В. Основы научного исследования / В. В. Лебединский, И. Г. Безуглов, А. И. Безуглов. – М.: Академ. Проект, 2008. – 194 с.
- 8 Сиденко, В. М. Основы научных исследований: учеб. пособие / В. М. Сиденко, И. М. Грушко. – СПб.: Питер, 2005. – 200 с.
- 9 Патентоведение: Учебник для вузов / Е.И. Артемьев, М.М. Богуславский, Р.П. Вчерашний и др.; под ред. В.А. Рясенцева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 352 с.
- 10 Черничкина, Г.Н. Правовая охрана объектов промышленной собственности в Российской Федерации: Практический комментарий законодательства / Г.Н. Черничкина. – М.: Юриспруденция, 2001. – 336 с.
- 11 Рузавин Г.И. Методология научного познания: Учебное пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012 г. – 287 с.
- 12 Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П.Горелов, Е.А.Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. -2-е изд., стер. –М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. –534 с. : ил., табл. [Электронный ресурс]. – URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846)
- 13 Свободная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] / Web-сайт «Википедия». – Режим доступа: [http:// ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org), свободный. – Загл. с экрана.
- 14 Самые знаменитые изобретатели России / Автор-составитель С.В. Истомин. – М.: Вече, 2002. -480 с.
- 15 Кузин, Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты : Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф.А. Кузин. – 2-е изд., доп. – М.: Ось-89. 2001. – 320 с.
- 16 Закон РФ “Патентный закон Российской Федерации” от 23 сентября 1992 г. №3517-1 с изменениями и дополнениями, внесёнными Федеральным законом “О внесении изменений и дополнений в Патентный закон Российской Федерации” от 07.02.2003 г. №22-ФЗ.
- 17 Закон РФ “Об авторском праве и смежных правах” от 9 июля 1993 г. №5351-1.
- 18 ГОСТ 7.32-2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

19 ГОСТ 7.32-2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

20 ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документа. Общие требования правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.-76: Введ. 01.01.86. – М.: Изд-во Стандартов, 1984. – 72 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

16 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по дисциплине «Основы научных исследований. Патентоведение» / И.И. Манило. – Курган: КГСХА (на правах рукописи), 2015. – 16 с.

17 Манило, И.И. Основы научных исследований. Патентоведение / И.И. Манило. – Курган: КГСХА (на правах рукописи), 2015. – 80 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

2. ЭБС «Академия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

3. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

4. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>

5. Служба тематических толковых словарей Glossary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.glossary.ru>

6. Электронно-библиотечная система «Book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.book.ru>

7. Электронно-библиотечная система Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://rucont.ru/>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Операционные системы: Windows Vista, Windows Professional 7, Windows 8.

2 Пакетпрограмм OpenOffice.

3 Пакетпрограмм семейства MS Office: Office Professional Plus (MS Word, MS Excel, MS Power Point).

4 Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera (крайние версии) и др.

5 Программа просмотра файлов формата Djview (крайняя версия).

6 Программа просмотра файлов формата .pdf AcrobatReader (крайняя версия).

7 Программа просмотра файлов формата .doc и .docx MicrosoftOfficeWordViewer (крайняя версия).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория №8, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO model PLC-XV70 – 1 шт; экран – 1 шт.; портативный компьютер – 1 шт. Комплект слайдов по соответствующим темам, учебно-наглядные пособия.
1	2
Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий: аудитория 33, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Электрофицированный стенд «Пульсар» (подача сигналов при возникновении возгораний и т.п.); планшеты «Приборы контроля» (измерения электрических величин; термопары; газосигнализаторы; вакуумметры; манометры; расходомеры); планшет «Элементы пожарной сигнализации» (табло «Эвакуация»; системы и устройства подачи и обработки пожарных сигналов и др.).
Учебная аудитория для курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций: аудитория 13, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория 33, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Электрофицированный стенд «Пульсар» (подача сигналов при возникновении возгораний и т.п.); планшеты «Приборы контроля» (измерения электрических величин; термопары; газосигнализаторы; вакуумметры; манометры; расходомеры); планшет «Элементы пожарной сигнализации» (табло «Эвакуация»; системы и устройства подачи и обработки пожарных сигналов и др.).
Читальный зал библиотеки академии для самостоятельной работы студентов: кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины, предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: демонстрация презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии, проблемные лекции, демонстрации авторских свидетельств и патентов и др.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы

лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, выполнения примеров оформления заявок на изобретения и полезные модели на научно-технические решения (способы и устройства)

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса данной дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лабораторно-практических занятий студент получает допуск к зачету.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Манило, И.И. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» для студентов специальности 20.05.01 - «Пожарная безопасность»/ на правах рукописи, 2016. - 16с.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, материалов, для участия в дискуссиях и деловых играх, а также при выполнении реферата. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с основной и дополнительной литературой, а также нормативной документацией.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, текстами федеральных законов, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе на практических занятиях, студенческих научных конференций;

- подготовка к зачетам непосредственно перед ними.

Зачет является промежуточным этапом изучения дисциплины и имеет целью проверить теоретические знания обучающихся, их навыки и умения применять полученные знания при решении практических задач. К зачету предполагается подготовка преподавателей комплекса вопросов.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Основы научных исследований» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Манило, И.И.. Методические указания по выполнению реферата по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» для студентов очной и заочной формы обучения 20.05.01 - «Пожарная безопасность» /на правах рукописи, 2015. – 15 с.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра пожарной и производственной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

« 28 » августа

2017 г.

 И.И. Манило

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист

Разработчик:
д-р техн. наук, профессор



И.И. Манило

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,
д-р техн. наук, профессор

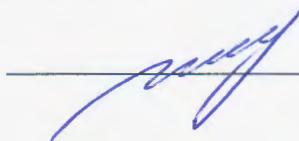


И.И. Манило

Одобен на заседании методической комиссии факультета промышленного и гражданского строительства «28» августа 2017 г. (протокол № 1).

Председатель методической комиссии факультета

канд. техн. наук, доцент



И.А. Гениатулина

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Основы научных исследований и патентоведение» основной образовательной программы 20.05.01 Пожарная безопасность.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Основы научных исследований и патентоведение» используется текущий контроль в форме устного опроса и собеседования.

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» является зачет.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1. Предмет, цель и задачи курса «Основы научных исследований и патентоведение».	ОК-5, ОК-7, ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
2. Наука и научный метод.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
3. Экспериментальные исследования.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
4. Основы патентоведения. Изобретения.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
5. Полезная модель.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
6. Промышленный образец.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
7. Выявление и оформление изобретений.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
8. Выявление и оформление полезных моделей и промышленных образцов.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
9. Авторы изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и патентообладатели.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
10. Методы поиска решений творческих технических задач.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету
11. Научно-техническая информация.	ПК-8, ПК-9	вопросы для устного опроса	вопросы к зачету

3 Типовые контрольные задания

3.1 Оценочные средства для текущего контроля(по темам и разделам)

Текущий контроль освоения лекционного материала дисциплины «Основы научных исследований и патентоведение» организован в форме устного опроса и собеседования – специальной беседы преподавателя и студентов на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и нацеленные на выяснение объема знаний обучающихся.

Тема 1: Предмет, цель и задачи курса «Основы научных исследований. Патентоведение».

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Дайте определение предмету курса.
- 2 Перечислите задачи, решаемые в процессе изучения курса.
- 3 Укажите цель изучения курса.
- 4 Что понимают под термином «цель» курса?
- 5 Что понимают под термином «основы научных исследований»?
- 6 Укажите основные формы и методы привлечения студентов к научному творчеству
- 7 Перечислите отрасли экономики страны, в которых применяются высокие технологии.
- 8 Приведите примеры научных достижений, которые были удостоены Ленинских и Государственных премий СССР и РФ, в т.ч граждан Курганской области.
- 9 Дайте определения кандидатской и докторской диссертациям.
- 10 Перечислите виды научных работ.
- 11 Почему все большую общественную значимость приобретает творческий труд?
- 12 Почему новое в студенческом техническом творчестве, в основном, носит субъективный характер?
- 13 Как Вы понимаете утверждение, что техническое творчество в вузе создает благоприятные условия для развития технического мышления?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоенной теме: «Предмет, цель и задачи курса «Основы научных исследований и патентоведение».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 2: Наука и научный метод.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Что понимают под термином «наука»?
- 2 Что понимают под термином «общество»?
- 3 Какое значение имеет наука в жизни общества?
- 4 Почему науку называют главной производительной силой?
- 5 Что Вы можете сказать об общих тенденциях развития современного материального производства?
- 6 Что Вы можете сказать об общих тенденциях развития современного духовного производства?
- 7 Что Вы можете сказать о взаимосвязи материального и духовного?
- 8 Что понимают под термином «факт»?
- 9 Что понимают под термином «научный метод»?
- 10 Что понимают под термином «исследование»?
- 11 Что понимают под термином «научное исследование»?
- 12 Что понимают под термином «научная работа»?
- 13 Укажите основные характеристики исследования.
- 14 Что следует понимать под применением научного метода в исследовании?
- 15 Что представляет собой главная цель научного исследования?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоенной теме: «Наука и научный метод».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 3: Экспериментальные исследования.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Почему важнейшей составной частью научных исследований является эксперимент?
- 2 Что вкладывают в понятие «эксперимент»?
- 3 Что является основной частью эксперимента?
- 4 Перечислите основные эксперименты, которые проводятся в пожарной безопасности.
- 5 По каким признакам различаются эксперименты?
- 6 Какой из видов экспериментов наиболее часто применяется в области пожарной безопасности?
- 7 Дайте определения констатирующим, контролирующим, поисковым, решающим, лабораторным и натурным экспериментам.
- 8 Что Вы понимаете под простыми и сложными экспериментами?
- 9 В чем заключается отличие между вещественным, пассивным и активным экспериментами?
- 10 В чем заключается отличие между однофакторным и многофакторным экспериментами?
- 11 Укажите цель проведения технологического эксперимента.
- 12 Что следует понимать под термином «методика»?
- 13 Что составляет (разрабатывается) перед проведением эксперимента?
- 14 К чему сводится обработка данных эксперимента и их анализ?
- 15 Укажите основные методы определения значений показателей качества продукции.
- 16 Почему средства измерений являются неотъемлемой частью экспериментальных исследований?
- 17 Что содержит отчет о НИР? Кем он составляется?
- 18 Укажите структурные элементы отчета о НИР.
- 19 Согласно каким нормативным документам и рекомендациям осуществляется изложение и оформление отчета о НИР?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоенной теме: «Экспериментальные исследования».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырех, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 4: Основы патентования. Изобретения.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Каким документом были заложены основы советского законодательства в области изобретательства?
- 2 Кем и когда было издано постановление «О патентах на изобретения»?
- 3 Укажите формы правовой охраны изобретений в СССР в документах 1931 г. и 1941 г.
- 4 В каком году был создан Комитет по делам изобретений и открытий при совете Министров СССР?
- 5 В каком году было утверждено новое «Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях»?
- 6 В связи с чем и в каком году было принято Постановление СМ СССР №584 об утверждении «Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях»?
- 7 Укажите формы охраны изобретений, их преимущества и недостатки.
- 8 Какой закон РФ и когда, касающийся изобретательства, был введен после распада СССР?
- 9 Каким Законом РФ в настоящее время регулируются отношения, возникающие в связи с правовой охраной и использованием изобретений, полезных моделей и промышленных образцов?
- 10 Что следует понимать под «интеллектуальной собственностью»?
- 11 Кто занимается охраной интеллектуальной собственности в мире?
- 12 Какие объекты интеллектуальной деятельности относятся к промышленной собственности?
- 13 Что следует понимать под «изобретением»?
- 14 Приведите перечень изобретений, не признаваемых патентоспособными, согласно патентному закону РФ.
- 15 К чему относится изобретение, как объект охраны?
- 16 Укажите элементы, характеризующие человеческую деятельность, из которой вытекает существование объектов изобретения.
- 17 Укажите признаки, которые могут характеризовать устройство как объект изобретения.
- 18 Что представляет собой способ как объект изобретения?
- 19 Какие признаки используются для характеристики способа как объекта изобретения?
- 20 Что относится к веществам как объектам изобретения?
- 21 Чем можно характеризовать как объект изобретения?

- 22 Что относится к штаммам микроорганизмов, культурам клеток растений и животных как объектам изобретений?
- 23 Укажите условия при которых устройства, способы, вещества, штаммы микроорганизмов, культуры клеток растений и животных как объекты изобретений являются патентоспособными.
- 24 Что включает в себя согласно действующему патентному закону РФ уровень техники?
- 25 В каком случае предполагаемое изобретение имеет изобретательский уровень?
- 26 Что подразумевается под понятием «промышленная применимость» изобретения?
- 27 Что Вы можете сказать о единстве изобретений в соответствии с Патентным законом РФ?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоенной теме: «Основы патентования. Изобретения.».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 5: Полезная модель.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Что относят к полезной модели согласно Патентному закону РФ?
- 2 В чем выражается сущность полезной модели?
- 3 Какой признак полезной модели может быть отнесен к существенному?
- 4 В чем может выражаться технический результат полезной модели?
- 5 Почему определение полезной модели напоминает устройство как объект изобретения?
- 6 В чем формулируют совокупность существенных признаков полезной модели?
- 7 Что определяет объем правовой охраны полезной модели?
- 8 При каком условии полезной модели предоставляется правовая охрана?
- 9 Почему для полезной модели не применяется изобретательский уровень?

10 В силу чего ст. 28 Патентного закона предусматривается возможность преобразования заявки на изобретение в заявку на полезную модель и обратно?

11 При каких условиях заявка на полезную модель может быть преобразована в заявку на изобретение?

12 При каких случаях полезная модель считается соответствующей условию «новизны»?

13 Что включается в уровень техники согласно Патентному закону РФ при определении новизны полезной модели?

14 Могут ли порочить новизну полезной модели сведения об открытом применении тождественного технического решения за рубежом?

15 По каким правилам устанавливается новизна полезной модели?

16 Укажите льготу по новизне на полезную модель, предусмотренную Патентным законом РФ.

17 При каких условиях полезная модель является промышленно применимой?

18 Какие объекты изобретательского уровня Патентный закон не признает и не охраняет полезными моделями?

19 Какие структурные особенности характеризуют технические решения с точки зрения полезной модели?

20 Может ли промышленный образец быть преобразован в полезную модель и наоборот?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоённой теме: «Полезная модель».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 6: Промышленный образец.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

1 Что относит к промышленным образцам Патентный закон РФ?

2 Какие признаки используют для характеристики художественно-конструкторских изделий объемно-пространственной структуры при разработке промышленных образцов?

- 3 Какие признаки при разработке промышленных образцов используют для характеристики художественно-конструкторских решений, имеющих плоскостную композицию?
- 4 Какие требования должны выполняться при описании признаков промышленных образцов?
- 5 Что делают (приводят в заявке) для раскрытия сущности промышленных образцов?
- 6 Укажите признаки, которые относят к существенным при характеристике промышленных образцов?
- 7 Что определяет объем испрашиваемой правовой охраны промышленного образца?
- 8 Как следует понимать адекватное толкование отображенной на фотографиях совокупности существенных признаков промышленного образца?
- 9 Каким образом излагаются признаки для характеристики промышленного образца, включенные в перечень его существенных признаков?
- 10 В каких случаях перечень существенных признаков промышленного образца составляется без разделения на ограничительную и отличительную части?
- 11 В каких случаях промышленный образец признается новым?
- 12 Что относится к источникам информации, ставших общедоступными в мире до даты приоритета промышленного образца?
- 13 Укажите условия льготы по новизне промышленного образца.
- 14 В каких случаях промышленный образец не признается соответствующим условию новизны?
- 15 При каких условиях промышленный образец признается соответствующим условию оригинальности?
- 16 С помощью чего охраноспособные промышленные образцы отличаются от результатов обычной дизайнерской работы?
- 17 Укажите условия признания промышленного образца промышленно применимым.
- 18 Что понимается под условием «многократно воспроизведен» при признании промышленной применимости промышленного образца?
- 19 Что должна содержать заявка на промышленный образец для подтверждения возможности его многократного воспроизводства?
- 20 Какие объекты не подлежат правовой охране в качестве промышленного образца?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоенной теме: «Промышленный образец».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 7: Выявление и оформление изобретений.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Почему целесообразность выявления изобретений в первую очередь должна рассматриваться при выполнении служебного задания?
- 2 Почему целесообразность выявления изобретений должна рассматриваться на всех этапах разработки?
- 3 Что следует понимать под выявлением изобретения?
- 4 Укажите основные этапы методики выявления изобретений.
- 5 Что служит предпосылками при выборе вида изобретения?
- 6 Могут ли быть выданы два охранных документа на одно техническое решение (на устройство и на способ)?
- 7 Что можно сказать о целесообразности оформления заявки на комплексное изобретение (на способ и устройство)?
- 8 Как следует понимать «применение проблемы целого и части» при оформлении заявки на разработанный объект?
- 9 Что следует понимать под единством изобретения?
- 10 В каких случаях единство изобретения следует считать нарушенным?
- 11 Может ли быть нарушено единство изобретения в рамках объекта одной разновидности?
- 12 К чему приводит нарушение единства изобретения?
- 13 Приведите основные этапы выявления изобретений (объект – устройство).
- 14 Что определяется на этапе выбора объекта изобретения?
- 15 Для чего необходимо выявление признаков объекта?
- 16 Для чего необходимы проведение поиска аналогов и выбор прототипа?
- 17 Что необходимо выявить в процессе сопоставительного анализа прототипа и предложенного объекта?
- 18 В чем состоит смысл проведения этапа классификации и обобщения признаков объекта?
- 19 Правомерно ли утверждать, что если построена отвечающая всем требованиям формула предполагаемого изобретения, то в таком случае возможно наличие изобретения?
- 20 Укажите основные этапы оформления заявки на изобретение.
- 21 Укажите особенности составления описания изобретения на устройство, на способ, на вещество, на штаммы микроорганизмов, на культуры

клеток растений и животных как объекты изобретений.

22 Укажите основные требования к поясняющим рисункам описания изобретения.

23 Каким условиям должна удовлетворять формула изобретения?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоенной теме: «Выявление и оформление изобретений».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 8: Выявление и оформление полезных моделей и промышленных образцов.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Что понимают под выявлением полезной модели?
- 2 Для чего необходимо выявить признаки технического решения, определить объект полезной модели?
- 3 Укажите цель проведения поиска аналогичных технических решений, присутствующих (или нет?) полезной модели.
- 4 Для каких целей выбирается прототип полезной модели?
- 5 Укажите цель проведения анализа соответствия разрабатываемого объекта условиям предоставления правовой охраны полезной модели по Патентному закону.
- 6 Совокупностью каких признаков разрабатываемый объект определяется как объект творческой деятельности?
- 7 Почему определение прототипа полезной модели является основной целью и конкретным логическим завершением патентных исследований?
- 8 Укажите операции, осуществляемые при проведении сравнительного анализа предложенного решения полезной модели и прототипа.
- 9 Что понимают под новизной и промышленной применимостью разрабатываемого объекта при его выявлении в качестве полезной модели?
- 10 Что понимают под выявлением промышленного образца?
- 11 На какой стадии (этапе) выполнения НИР (НИОКР) определяется ПО?
- 12 Для чего необходимо провести глубокое исследование по всем источникам, прежде, чем приступить к созданию нового образца изделия?
- 13 Что необходимо сделать для закрепления права на ПО?

- 14 Какими охранными документами закрепляются права на ПО?
- 15 В чем заключается отличие подачи заявки, когда ПО создан в порядке выполнения служебного задания, и когда автор ПО не работает на предприятии?
- 16 Что должна содержать заявка на промышленный образец?
- 17 Что является основным документом заявки на ПО?
- 18 Какие материалы могут быть затребованы при проведении экспертизы ПО?
- 19 Что осуществляется на стадии предварительной экспертизы?
- 20 Что осуществляется на первом этапе основной экспертизы?
- 21 В чем заключается существо экспертизы эстетических достоинств ПО?
- 22 Чему должна соответствовать оригинальность конструкции ПО?
- 23 Почему анализ патентной чистоты ПО должен производиться на стадии разработки его проекта?
- 24 В чем состоит первый этап исследования патентной чистоты разрабатываемого объекта?
- 25 В чем заключается второй этап исследования патентной чистоты разрабатываемого объекта?
- 26 Что является основным методом обеспечения (проверки) патентной чистоты объекта на стадии его разработки?
- 27 Что является одной из наиболее эффективных форм проверки патентной чистоты, позволяющей получить самые последние сведения об имеющихся патентах на ПО?
- 28 Какими документами оформляются результаты работы по проверке патентной чистоты разрабатываемых объектов?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоенной теме: «Выявление и оформление полезных моделей и промышленных образцов».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 9: Авторы изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и патентообладатели.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Кто признается автором создания объекта промышленной собственности?
- 2 В каких случаях авторами создания объекта промышленной собственности считаются несколько физических лиц?
- 3 В каких случаях физические лица не признаются авторами создания объекта промышленной собственности?
- 4 Что является неотчуждаемым личным правом автора объекта промышленной собственности? Каким сроком это право охраняется?
- 5 Кому выдается патент объекта промышленной собственности?
- 6 Кому принадлежит право на получение патента на изобретение, созданное работником в связи с выполнением им своих служебных обязанностей или полученного от работодателя конкретного задания, если договором между ними не предусмотрено иное?
- 7 Имеет ли право автор на вознаграждение, соразмерное выгоде, которая получена работодателем или могла бы быть им получена при надлежащем использовании объекта промышленной собственности, в случаях получения работодателем патента, передачи работодателем права на получение патента другому лицу, принятия работодателем решения о сохранении соответствующего объекта в тайне или неполучения патента по поданной работодателем заявке по причинам, зависящим от работодателя?
- 8 В каких случаях автор имеет право подать заявку и получить патент на свое имя?
- 9 В каких случаях работодатель имеет право на использование соответствующего объекта промышленной собственности в собственном производстве с выплатой патентообладателю компенсации, определяемой на договорной основе?
- 10 Каким образом рассматривается спор в случае недостижения соглашения между сторонами о размере и порядке выплаты вознаграждения или компенсации?
- 11 Каким образом регулируются отношения, возникающие в связи с созданием работником изобретения, полезной модели, промышленного образца?
- 12 Кому принадлежит исключительное право на использование изобретения по своему усмотрению, если такое использование не нарушает прав других патентообладателей, включая право запретить использование изобретения другим лицам, кроме случаев, когда такое использование не является нарушением права патентообладателя?
- 13 Каким образом регулируются взаимоотношения по использованию изобретения, патент на которое принадлежит нескольким лицам?
- 14 В каких случаях каждый из авторов может использовать охраняемое изобретение по своему усмотрению, но не вправе предоставить на него лицензию или уступить патент другому лицу без согласия остальных владельцев?

- 15 Когда (изделие) признается изготовленным с использованием запатентованного изобретения, а способ, охраняемый патентом на изобретение, примененным?
- 16 Что считается нарушением исключительного права правообладателя?
- 17 Какие действия могут быть осуществлены любым лицом, желающим и готовым использовать охраняемый объект промышленной собственности, в случае неиспользовании или недостаточном использовании патентообладателем изобретения с даты выдачи патента и отказа патентообладателя от заключения лицензионного договора?
- 18 Кому может уступить патентообладатель полученный им патент?
- 19 Укажите порядок уступки патента на объекты промышленной собственности.
- 20 Могут ли переходить патент и право на его получение по наследству?
- 21 В каких случаях исключительное право патентообладателя не признается нарушением?
- 22 Что понимают под правом преждепользования?
- 23 В каком случае любое лицо, не являющееся патентообладателем, вправе использовать объект промышленной собственности, защищенный патентом?
- 24 Что в патентном праве понимается под лицензией?
- 25 Укажите особенности соглашений между лицензиаром и лицензиатом.
- 26 Какое право дает полная лицензия?
- 27 Какими правами обладают лицензиар и лицензиат при заключении соглашения (договора) о передаче исключительной лицензии?
- 28 По какой лицензии передается наименьший объем прав?
- 29 Особенности передачи прав на использование объекта промышленной собственности на основе открытой и принудительной лицензии.
- 30 В каком порядке разрешаются споры о размере компенсации при нарушении Патентного закона РФ? В каких случаях
- 31 Когда прекращается действие патента?
- 32 В каких случаях патент на изобретение в течение всего срока его действия может быть оспорен и признан недействительным полностью или частично?
- 33 В каких случаях действие патента прекращается досрочно?
- 34 Каким образом осуществляется информирование о досрочном прекращении действия патента?

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 10: Методы поиска решений творческих технических задач

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Чем вызвана необходимость создания методов поиска решений творческих технических задач?
- 2 В чем заключается суть метода решения творческих технических задач именуемого методом «проб и ошибок»?
- 3 Каким образом некоторым изобретателям удается при наличии большого числа проб и ошибок решать сложные технические задачи, сократив до минимума их число?
- 4 Укажите основной недостаток метода «проб и ошибок».
- 5 Почему метод решения творческих технических задач, именуемый методом «проб и ошибок», не изымается из арсенала изобретателей?
- 6 На какие две группы можно разделить закономерности, которые используются при решении творческих технических задач?
- 7 Приведите суть мысли Ф. Энгельса, применимой к развитию технического творчества.
- 8 Почему в 40-е годы 20-го столетия возникла острая потребность в активных методах поиска новых технических решений?
- 9 В чем заключается суть метода решения творческих технических задач именуемого «мозговой штурм»?
- 10 Какие приемы способствуют генерации идей при использовании метода решения творческих технических задач именуемого «мозговой штурм»?
- 11 Что Вы можете сказать о сути метода решения творческих технических задач именуемого «синектикой»?
- 12 В чем заключается отличие между методами решения творческих технических задач именуемыми «мозговой штурм» и «синектика»?
- 13 Какими качествами должны овладеть «синекторы» в процессе обучения синектическому мышлению?
- 14 Какие четыре типа аналогий «синекторы» используют в творческой работе?
15. В чем заключается суть морфологического анализа как метода решения творческих технических задач?
- 16 Почему метод морфологического анализа целесообразно использовать при решении конструкторских задач?

- 17 В чем заключается суть «метода контрольных вопросов» как метода решения творческих технических задач?
- 18 Что Вы можете сказать об универсальном вопроснике, составленном английским изобретателем Т. Эйлоартом?
- 19 В чем заключается процесс решения технических задач методом АРИЗ?
- 20 В чем состоит суть оператора РВС, применяемого для решения творческих задач?
- 21 Что позволило автору метода АРИЗ Г.С. Альтшуллеру составить таблицу приемов преодоления технических противоречий, применяемую изобретателями России и других стран для решения творческих задач?
- 22 На что направлен «функционально-стоимостный анализ» как метод системного исследования объекта?
- 23 Укажите главные принципы «функционально-стоимостного анализа».
- 24 В чем состоит суть «функционально-физического метода» конструирования, применяемого для решения творческих задач?
- 25 В чем состоит суть «метода фокальных объектов», применяемого для решения творческих задач?
- 26 В чем состоит суть «метода гирлянд случайностей и ассоциаций», применяемого для решения творческих задач?
- 27 При каких условиях рассмотренные выше методы наиболее действенны при решении творческих (изобретательских) задач?
- 28 Какой из методов Вы применили бы при создании пожарного автомобиля, позволяющего осуществлять эффективное тушение пожара в условиях низких температур?

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Тема 11: Научно-техническая информация.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Перечень вопросов для проведения устного опроса и собеседования

- 1 Какие универсальные системы, применяются в библиотеках и органах информации РФ?
- 2 Что представляет собой «Библиотечно-библиографическая классификация» (ББК)?

- 3 Благодаря чему УДК является универсальным международным средством систематизации научно-технической информации?
- 4 Перечислите основные классы (отделы) деления отраслей знаний согласно УДК.
- 5 На сколько подразделов делятся основные классы (отделы) УДК?
- 6 На основании чего составляются библиотечные каталоги?
- 7 Укажите три вида библиотечных каталогов и порядок их составления.
- 8 С какой целью была создана Международная классификация изобретений (МКИ)?
- 9 Какая редакция МКИ действует в настоящее время?
- 10 Что проводят в библиотеках и органах информации на основании классификации изобретений?
- 11 Почему в настоящее время наибольшее распространение получила Международная патентная классификация (МПК)?
- 12 Кто является органом по внедрению МПК?
- 13 Укажите основные разделы МПК и их последовательное деление на классы, подклассы, группы, подгруппы.
- 14 Что понимается под патентной информацией?
- 15 Почему патентная информация занимает особое место среди различных видов научно-технической информации?
- 16 Что понимается под патентной документацией?
- 17 На какие два вида делится патентная документация?
- 18 Что является основным видом патентной документации?
- 19 Почему с точки зрения информации патентное описание является во многом идеальным документом?
- 21 На основании чего облегчается работа с патентной документацией разных стран?
- 22 Какие бюллетени, содержащие сведения об изобретениях, промышленных образцах, полезных моделях и товарных знаках, издаются в нашей стране?
- 23 Что является основным источником реферативной информации об изобретениях зарубежных стран на русском языке?
- 24 Как обеспечивается доступ к массивам патентных документов?
- 25 Что относится к средствам справочно-поискового аппарата (СПА)?
- 26 Что позволяет оперативно определять область поиска при работе с патентной документацией?
- 27 Что является основой алфавитно-предметного указателя (АПУ)?
- 28 Какую структуру имеет АПУ?
- 29 Для чего служит систематический указатель?
- 30 Укажите предназначение нумерационного указателя патентов (авторских свидетельств).
- 31 Укажите предназначение именного (фирменного) указателя авторов изобретений.
- 32 В чем заключаются особенности преимущества патентной документации?

33 С какой целью студентами проводятся патентные исследования в процессе курсового и дипломного проектирования? Какие этапы включают в себя эти исследования?

34 Какие особенности имеет поиск информации при проведении студентами патентных исследований?

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоённой теме: «Научно-техническая информация».

По результатам собеседования компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

3.2 Ролевая (деловая) игра

Текущий контроль по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» проводится в форме деловой и ролевой игры с целью оценки умения анализировать и решать типовые инженерно-технические (изобретательские) задачи по устранению технических противоречий.

Концепция деловой игры по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» заключается в моделировании конкретных ситуаций взаимодействия сторон, участвующих в процессе решения технических задач с применением различных методов (метод «мозгового штурма»; синектика и морфологический анализ; метод контрольных вопросов; методы АРИЗ (ТРИЗ); функционально-стоимостный анализ; функционально-физический метод конструирования; ассоциативные методы поиска технических решений).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

Общая тема ролевых игр:

Роли в игре распределяются следующим образом: группа (подгруппа) студентов делится на два ролевых лагеря (равных по количеству участников). Один лагерь занимает сторону постановщика технических задач, а другой – сторону инженеров-изобретателей.

Ход игры контролирует преподаватель, выступая в роли консультанта и судьи. Участникам задаётся тема технической (изобретательской) задачи

для игры, соответствующая материалу занятия. Обучаемые самостоятельно (или по указанию преподавателя) делятся на два лагеря, в которых совместно формируются задачи оппонентам.

Деловая игра может занимать до 50% времени практического занятия. По ходу игры роли лагерей меняются (не менее 2 раза за игру).

Перечень тем ролевых (деловых) игр (практических занятий)*

1 Требования, предъявляемые к описанию изобретений на устройство, способ, вещество, штаммы микроорганизмов, культуры клеток растений и животных.

2 Составление формул изобретений и рефератов.

3 Установление приоритетов изобретения, полезной модели, промышленного образца.

4 Проведение формальной экспертизы на заявки по изобретениям на устройство, способ, вещество, штаммы микроорганизмов, культуры клеток растений и животных.

5 Проведение экспертизы заявок по «существованию заявленного решения» по заявкам по изобретениям: устройство, способ, вещество, штаммы микроорганизмов, культуры клеток растений и животных.

6 Проведение расшифровок индексов МПК, УДК, ГРНТИ.

7 Определения показателей качества пожарной техники.

8 Установление патентоспособности разрабатываемых объектов (изобретения, полезные модели, промышленные образцы).

9 Установление причин (обоснований) условия прекращения действия патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы.

*При проведении ролевых игр используются образцы изобретений и полезных моделей, промышленные образцы, а так же патентная и научно-техническая документация кафедры «Пожарная и производственная безопасность».

Ожидаемый результат: приобретение знаний, умений и представлений по освоённой теме практического занятия.

По результатам игры компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными (в пределах конкретной темы), если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов оппонентов игры даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов оппонентов игры даётся один (и менее) правильный ответ.

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

Контроль самостоятельной работы студентов очной формы по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» осуществляется в форме собеседования по всем темам (раздел 3.1), в соответствии с рабочей программой, и при проведении промежуточной аттестации в форме зачета (раздел 3.4).

Контроль самостоятельной работы студентов заочной формы по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» осуществляется в форме собеседования по всем темам раздела 3.1, в соответствии с рабочей программой, и при проведении промежуточной аттестации в форме зачета (раздел 3.4).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8, ПК-9.

По результатам собеседования в рамках самостоятельной работы компетенции ПК-8, ПК-9 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

Критерии оценки самостоятельной работы в форме собеседования:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: на два (и более) из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся правильный ответ.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: из четырёх, произвольно заданных, вопросов даётся один (и менее) правильный ответ.

Критерии оценки самостоятельной работы в форме зачета представлены в разделе 3.4.

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы научных исследований и патентоведение» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний и умений.

Образовательной программой 20.05.01 Пожарная безопасность предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины.

Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы.

Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для зачета

1. Определение науки. Классификация наук.
2. В чём заключаются методологические основы научного познания?

3. Назовите методы научного познания.
4. Назовите организацию и этапы научно-исследовательской работы.
5. Приведите классификацию экспериментов.
6. Методика проведения эксперимента.
7. Назовите основные методы определения показателей качества пожарной техники.
8. Что включает в себя понятие “интеллектуальная собственность”?
9. Что относится к промышленной собственности? Характеристика изобретения.
10. Назовите, что относится к объектам изобретения.
11. Какие изобретения не могут являться патентоспособными?
12. Охарактеризуйте объект изобретения-способ.
13. Назовите условия патентоспособности изобретения. Изобретательский уровень изобретения.
14. Как определяется единство изобретений?
15. Назовите структуру заявки на выдачу патента.
16. Какие требования предъявляются к описанию изобретения. Аналог и прототипы изобретения.
17. Какие требования предъявляются к формуле изобретения и реферату?
18. Как устанавливается приоритет изобретения?
19. Порядок рассмотрения заявки на выдачу патента.
20. Назовите исключительное право патентообладателей.
21. Что такое “лицензия”, “лицензионный договор”? Виды лицензионных договоров.
22. Дайте характеристику универсальной десятичной классификации (УДК).
23. Дайте характеристику международной патентной классификации (МПК).
24. Назовите виды патентной документации, её особенности и преимущества.
25. Назовите условия прекращения действия патентов.
26. Назовите виды библиотечных каталогов.

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенция сформирована / не сформирована».

Компетенции ПК-8, ПК-9 по дисциплине «Основы научных исследований» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

Шкала оценивания обучающегося на зачете

Оценка	Требования
«Зачтено»	Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами, причем не

	затрудняется с ответом при их видоизменении, использует в ответе материал разнообразных литературных источников.
«Зачтено»	Оценка «хорошо»/ «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при формировании ответа.
«Зачтено»	Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
«Не зачтено»	Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями при ответе.