

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Инженерно-технический институт**

*Кафедра управления в технических системах  
и инновационных технологий*

**Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

**Б1.О.28 – ОСНОВЫ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация – «Автомобильная техника в транспортных технологиях»


Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2022

Разработчик программы: к.т.н., доцент  /С.В. Щепочкин/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры управления в технических системах и инновационных технологий  
(протокол № 6 от «02» 02 2021 года).

Зав. кафедрой  /А.Г. Гороховский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института  
(протокол № 6 от «03» февраля 2022 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/  
«03» марта 2022 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
очная форма обучения.....	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа .....	7
5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий .....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	9
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	9
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	9
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	11
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	12
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16

## 1. Общие положения

Дисциплина «Основы патентных исследований» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Основы патентных исследований» являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 23.03.2015 № 187н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31.10.2014 № 864н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 № 935;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях), подготовки специалистов по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол от 24.03.2022 № 3).

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях) осуществляется на русском языке.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** – приобретение обучающимися знаний для самостоятельного проведения исследовательской работы с использованием основных методов выполнения научных исследований.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение общей структуры научно-исследовательской работы;
- изучение порядка выявления новых технических решений;
- изучение современных математических методов планирования экспериментов.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

**ОПК-4** – Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- основные методы проведения научных исследований при решении инженерных и научно-технических задач;
- методы постановки инженерных экспериментов;
- методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов инженерных исследований и экспериментов;

**уметь:**

- составлять план научно-исследовательской деятельности, включая поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов;
- формировать демонстрационный материал и представлять результаты своей исследовательской деятельности

**владеть навыками:**

- проведения самостоятельных и коллективных экспериментальных исследований и обработки полученных данных при решении инженерных задач;
- организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач.
- планирования, постановки эксперимента, оценки и интерпретации конечных результатов;
- возможностью широкого использования полученных знаний в решении практических задач, широкого использования информационных технологий, свободно владеть средствами и технологиями Internet.

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках выбранной специализации.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Учебная практика (ознакомительная практика)		Безопасность транспортного процесса и экспертиза дорожно-транспортных происшествий
		Надежность систем в жизненном цикле автомобиля
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся***Общая трудоемкость дисциплины*

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>52,25</b>	<b>8,25</b>
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	34	4
лабораторные работы (ЛР)	-	-

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
иные виды контактной работы	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>55,75</b>	<b>99,75</b>
изучение теоретического курса	24	50
подготовка к текущему контролю	20	46
подготовка к промежуточной аттестации	11,75	3,75
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Общая структура исследований	2	4	-	6	6
2	Цели и задачи исследования.	2	6	-	8	6
3	Выявление новых технических решений	4	6	-	10	8
4	Формула изобретения.	2	6	-	8	6
5	Основные методы экспериментальных исследований	4	6	-	10	8
6	Матрица планирования эксперимента.	4	6	-	10	10
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>44</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	11,75
<b>Всего</b>		<b>108</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Общая структура исследований	0,5	0,5	-	1	14
2	Цели и задачи исследования.	0,5	0,5	-	1	14
3	Выявление новых технических решений	1	1	-	2	20
4	Формула изобретения.	0,5	0,5	-	1	14
5	Основные методы экспериментальных исследований	1	1	-	2	20
6	Матрица планирования эксперимента.	0,5	0,5	-	1	14
<b>Итого по разделам:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>96</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	3,75
<b>Всего</b>		<b>108</b>				

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### Тема 1. Общая структура исследований

Виды научных исследований. Фундаментальные и прикладные исследования. Теоретические, теоретико-экспериментальные исследования. Поисково-прикладные исследования, научно-исследовательская работа (НИР), опытно-конструкторская работа (ОКР).

Выбор объекта исследования. Определение наличия непознанных свойств объекта. Определение условий изучения свойств объекта. Делимость и преемственность объектов исследования.

Изучение состояния вопроса. Требования к охвату литературных источников. Критическая проработка научных работ. Методы обработки научно-технической информации.

### Тема 2. Цели и задачи исследования.

Понятие цели исследования. Постановка конкретных задач исследования. Основные этапы достижения поставленной цели.

Разработка программы и общей методики исследования. Состав рабочей программы. Общая и частная методики. Структура общей методики и требования к частной методике исследования.

Теоретические исследования. Основная цель теоретических исследований Составные части исследований. Методы получения новых закономерностей.

Экспериментальные исследования. Классификация задач исследования. Выбор и подготовка измерительной аппаратуры. Подготовка объекта и условий эксперимента.

Обработка результатов исследований. Основные методы обработки результатов. Способы представления результатов.

### Тема 3. Выявление новых технических решений

Понятие изобретения. Характеристика понятия изобретения. Критерии охраноспособности изобретения. Неохраноспособные объекты.

Объекты изобретения. Понятие объекта изобретения. Характеристика признаков объектов изобретения. Устройство и способ как объекты изобретения.

Выявление изобретений. Необходимость и источники выявления изобретений. Организация работы и методика выявления изобретений. Способы оценки существенных отличий.

Составление заявки на изобретение. Состав заявочной документации. Требования к материалам заявки: описание изобретения, чертежи.

### Тема 4. Формула изобретения.

Принципиальные требования, предъявляемые к Формуле. Структура формулы изобретения. Формула дополнительного изобретения.

Патентные исследования. Основные принципы и содержание патентных исследований. Экспертиза объекта разработки на патентную чистоту.

### Тема 5. Основные методы экспериментальных исследований

Классификация эксперимента и методы его планирования. Основные направления по планированию эксперимента. Этапы экспериментальных исследований. Традиционный подход к эксперименту. Преимущества математического подхода к планированию эксперимента.

Метод экспертных оценок. Основная задача социологического эксперимента. Составление матрицы рангов. Оценка результатов по коэффициенту конкордации.

Отсеивающие эксперименты. Задача отсеивания. Виды отсеивающих экспериментов. Этапы подготовки эксперимента. Оценка математической модели по числу степеней свободы.

### Тема 6. Матрица планирования эксперимента.

Расчет коэффициентов уравнения регрессии. Проверка значимости коэффициентов регрессии по критерию Стьюдента и F-критерию Фишера.

Полный факторный эксперимент. Определение основных этапов проведения эксперимента. Выбор исследуемых факторов и границ их изменения. Построение матрицы планирования.

Определение значимости коэффициентов регрессии. Проверка адекватности модели. Анализ полученной математической модели.

## 5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Общая структура исследований	Семинар-обсуждение	4	0,5
2	Цели и задачи исследования.	Практическая работа	6	0,5
3	Выявление новых технических решений	Практическая работа	6	1
4	Формула изобретения.	Семинар-обсуждение	6	0,5
5	Основные методы экспериментальных исследований	Практическая работа	6	1
6	Матрица планирования эксперимента.	Практическая работа	6	0,5
<b>Итого часов:</b>			<b>34</b>	<b>4</b>

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Общая структура исследований	Повторение лекционного материала, подготовка реферата	6	14
2	Цели и задачи исследования.	Повторение лекционного материала, подготовка к практической работе	6	14
3	Выявление новых технических решений	Повторение лекционного материала, подготовка к практической работе	8	20
4	Формула изобретения.	Повторение лекционного материала, подготовка презентации	6	14
5	Основные методы экспериментальных исследований	Повторение лекционного материала, подготовка к практической работе	8	20
6	Матрица планирования эксперимента.	Повторение лекционного материала, подготовка к практической работе	10	14
7	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету	11,75	3,75
<b>Итого:</b>			<b>55,75</b>	<b>99,75</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

##### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Опытно-конструкторская работа и патентная деятельность : учебное пособие / составители С. Д. Игнатов, А. И. Демиденко. — Омск : СибАДИ, 2019. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149539">https://e.lanbook.com/book/149539</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Семенов, А. Г. Информационное обеспечение исследований и разработок : учебное пособие / А. Г. Семенов. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 185 с. — ISBN 978-5-8353-2442-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135220">https://e.lanbook.com/book/135220</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная литература</b>			
3	Донсков, А. С. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. С. Донсков. — Пермь : ПНИПУ, 2009. — 225 с. — ISBN 978-5-88151-755-7. — Текст : элек-	2009	Полнотекстовый доступ при



№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160377">https://e.lanbook.com/book/160377</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, образовательной платформе «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/info/about>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
2. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);

### Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентные исследования. Содержание и порядок проведения

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ОПК-4</b> – Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> практические задания, подготовка и защита рефератов и презентаций

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК - 4):**

*Зачтено:*

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых поня-

тий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимися с помощью «наводящих» вопросов;

- дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

***Не зачтено:***

- обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4):**

***Зачтено:***

- выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

- выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

- выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

***Незачтено:***

- обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4):**

*зачтено:* работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*зачтено:* работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*зачтено:* работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*Не зачтено:* бакалавр не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4):**

«*зачтено*» – работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«*не зачтено*» – обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)**

1. Виды научных исследований.
2. Фундаментальные и прикладные исследования.
3. Теоретические и теоретико-экспериментальные исследования.
4. Изучение состояния вопроса.
5. Требования к охвату литературных источников.
6. Методы обработки научно-технической информации.
7. Понятие цели исследования.
8. Постановка конкретных задач исследования.
9. Разработка программы и общей методики исследования.
10. Общая и частная методика.
11. Основная цель теоретических исследований.
12. Понятие изобретения.
13. Критерии охраноспособности изобретения.
14. Структура описания изобретения.
15. Классификация признаков объектов изобретения по степени их важности.
16. Классификация признаков объектов изобретения по группам.
17. Структура формулы изобретения.
18. Способы оценки существенных отличий.
19. Устройство как объект изобретения.
20. Способ как объект изобретения.
21. Необходимость выявления изобретений.
22. Этапы разработки проекта с характеристикой эффективности выявления изобретений.
23. Последовательность выявления изобретений в технической разработке.
24. Этапы выявления изобретений в заявке.
25. Классификация эксперимента и методы его планирования.
26. Традиционный подход к эксперименту.
27. Преимущества математического подхода к планированию эксперимента.
28. Основная задача социологического эксперимента.
29. Оценка результатов по коэффициенту конкордации.
30. Виды отсеивающих экспериментов.
31. Матрица планирования эксперимента.
32. Расчет коэффициентов уравнения регрессии.
33. Проверка значимости коэффициентов регрессии по критерию Стьюдента.
34. Полный факторный эксперимент.
35. Выбор исследуемых факторов и границ их изменения.
36. Проверка адекватности модели.
37. Анализ полученной математической модели.

**Практические задания (текущий контроль)**

Разработка и подготовка презентаций по темам:

1. Основы патентных исследований.
2. Объекты промышленной собственности
3. Признаки изобретения
4. Мировая новизна технического решения.
5. Полезные модели
6. Что такое патент и документы его удостоверяющие.
7. Состав Роспатента.
8. Международная патентная классификация.

9. Патентная информация.
10. Патентные исследования.
11. Патентный поиск.
12. Объекты изобретения.
13. Структура описания изобретения.
14. Сущность изобретения.
15. Формула изобретения.

#### **Примерные темы для написания и защиты рефератов (текущий контроль)**

Виды научных исследований.  
 Выбор объекта исследования.  
 Методы обработки научно-технической информации.  
 Понятие цели исследования. Постановка конкретных задач исследования. Основные этапы достижения поставленной цели.  
 Разработка программы и общей методики исследования.  
 Состав рабочей программы.  
 Теоретические исследования. Основная цель теоретических исследований Составные части исследований. Методы получения новых закономерностей.  
 Экспериментальные исследования.  
 Классификация задач исследования.  
 Выбор и подготовка измерительной аппаратуры.  
 Подготовка объекта и условий эксперимента.  
 Обработка результатов исследований. Основные методы обработки результатов. Способы представления результатов.

#### **Примерные темы для защиты презентаций (текущий контроль)**

Виды научных исследований.  
 Выбор объекта исследования.  
 Методы обработки научно-технической информации.  
 Состав рабочей программы.  
 Экспериментальные исследования.  
 Основные методы обработки результатов.  
 Изобретения.  
 Патентные исследования.  
 Метод экспертных оценок.  
 Полный факторный эксперимент.  
 Определение основных этапов проведения эксперимента.

#### **7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет составлять план научно-исследовательской деятельности, включая поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов; умеет формировать демонстрационный материал и представлять результаты своей исследовательской деятельности; владеет навыками проведения самостоятельных и коллективных эксперимен-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>тальных исследований и обработки полученных данных при решении инженерных задач; владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач; владеет навыками планирования, постановки эксперимента, оценки и интерпретации конечных результатов; владеет навыками возможностью широкого использования полученных знаний в решении практических задач, широкого использования информационных технологий, свободно владеть средствами и технологиями Internet.</p>
Базовый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся умеет составлять план научно-исследовательской деятельности, включая поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов; умеет формировать демонстрационный материал и представлять результаты своей исследовательской деятельности; владеет основными навыками проведения самостоятельных и коллективных экспериментальных исследований и обработки полученных данных при решении инженерных задач; владеет основными навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач; владеет основными навыками планирования, постановки эксперимента, оценки и интерпретации конечных результатов; владеет основными навыками возможностью широкого использования полученных знаний в решении практических задач, широкого использования информационных технологий, свободно владеть средствами и технологиями Internet.</p>
Пороговый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся умеет составлять план научно-исследовательской деятельности, включая поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов; умеет формировать демонстрационный материал и представлять результаты своей исследовательской деятельности; частично владеет навыками проведения самостоятельных и коллективных экспериментальных исследований и обработки полученных данных при решении инженерных задач; частично владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач; частично владеет навыками планирования, постановки эксперимента, оценки и интерпретации конечных результатов; ча-</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		стично владеет навыками возможностью широкого использования полученных знаний в решении практических задач, широкого использования информационных технологий, свободно владеть средствами и технологиями Internet.
Низкий	Не Зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не умеет составлять план научно-исследовательской деятельности, включая поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов; не умеет формировать демонстрационный материал и представлять результаты своей исследовательской деятельности; не владеет навыками проведения самостоятельных и коллективных экспериментальных исследований и обработки полученных данных при решении инженерных задач; не владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач; не владеет навыками планирования, постановки эксперимента, оценки и интерпретации конечных результатов; не владеет навыками возможностью широкого использования полученных знаний в решении практических задач, широкого использования информационных технологий, свободно владеть средствами и технологиями Internet.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы* обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины;

- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Основы патентных исследований» обучающимися специальности 23.05.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка презентаций и рефератов;
- подготовка к зачету.

*Подготовка рефератов и презентаций* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

–практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Windows 7 Licence 49013351УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- Office Professional Plus 2010;
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;
- «Антиплагиат. ВУЗ»;
- КОМПАС 3D.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная мебель. Переносное оборудование: - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещения для самостоятельной работы	Стол, стулья, видеокамера, диктофон, панель плазменная, твердомер ультразвуковой, твердомер динамический, толщиномер покрытый «Константа К5», уклономер, дальномер лазерный, угломер электронный. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.