

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Наименование образовательной программы: Интеллектуальные производственные технологии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**СОЗДАНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.Ч.15</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 65,7 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b> <b>Расчетно-графическая работа</b> <b>Реферат</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>8 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2024**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Чепурин М.В.
	Идентификатор	Rc0e5b216-ChepurinMV-c722fea7

М.В. Чепурин

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Овечников С.А.
	Идентификатор	R8f25bf1e-OvechnikovSA-a943abe

С.А. Овечников

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гончаров А.Л.
	Идентификатор	R1e4b7e3c-GoncharovAL-b043abe

А.Л. Гончаров

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** изучение основных методов и алгоритмов технического творчества, патентного закона РФ, разработка новых технических решений..

### Задачи дисциплины

- познакомить обучающихся с основными методами технического творчества, алгоритмами и понятиями.;
- дать информацию об особенностях патентного поиска и анализа информации.;
- обучить составлению заявок на изобретения..

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	знать: - основы работы с патентной информацией.;- знание определений из патентного закона РФ..  уметь: - проводить самостоятельную индивидуальную работу по принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции..
РПК-3 Способен участвовать в производственно-технологической деятельности в сфере энергетического машиностроения	ИД-2 <sub>РПК-3</sub> Принимает обоснованные технические решения при разработке технологии производства и ремонта объектов профессиональной деятельности	знать: - основные методы разрешения технических и физических противоречий..  уметь: - проводить обобщения, анализ, восприятие информации, постановку цели и путей ее достижения..

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Интеллектуальные производственные технологии (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать строение вещества и общие закономерности физических химических и технологических процессов.
- уметь логически мыслить и проводить различные виды расчетов.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа							СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Защита интеллектуальной собственности.	46.5	8	14	-	6.5	-	-	-	-	-	26	-	<p><b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Составление формулы и описания изобретения НТР.</p> <p><b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Патентная библиотека. Международная классификация изобретений. Выбор технического решения (ТР) с его прототипом (П).</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> <p>[3], 25-30 [4], 10-33</p>	
1.1	Понятие интеллектуальной собственности. Авторское право, смежные права, интеллектуальная промышленная собственность.	4.5		1	-	0.5	-	-	-	-	-	-	3		-
1.2	Международная патентная система. Патентное законодательство России.	6		2	-	1	-	-	-	-	-	-	3		-
1.3	Мотивация творческой деятельности и ее охрана государством. Особенности подготовки к творческой деятельности в условиях рыночной экономики.	6		2	-	1	-	-	-	-	-	-	3		-
1.4	Объекты интеллектуальной	5.5		2	-	0.5	-	-	-	-	-	-	3		-

	собственности. Изобретение. Критерии новизны изобретательского уровня и промышленной применимости.												
1.5	Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Структурный анализ формул изобретения прототипа (П) и технического решения (ТР.).	6	2	-	1	-	-	-	-	-	3	-	
1.6	Структура и особенности описания изобретения.	6	2	-	1	-	-	-	-	-	3	-	
1.7	Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели.	4.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	3	-	
1.8	Промышленные образцы. Заявка на промышленный образец и ее экспертиза. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов.	3.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	2	-	
1.9	Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Социологические аспекты интеллектуальной	4.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	3	-	

	собственности.													
2	Создание интеллектуальной собственности.	43.5	14	-	7.5	-	-	-	-	-	-	22	-	<b><u>Подготовка реферата:</u></b> Подготовка реферата по методам поиска новых технических решений.
2.1	Технические системы и методология их проектирования. Понятия технической системы (ТС). Закономерности и этапы развития ТС. Противоречия в развитии ТС. Методика описания и анализа структурного, функционального и эволюционного развития ТС. Стадии проектирования. Показатели качества создаваемой системы, главная полезная функция и элементы теории принятия решений. Идеальный конечный результат. Возможности машинной поддержки при проектировании. Изобретающая машина.	6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	<b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Создание НТР с использованием АРИЗ, стандартов и оценка новизны на системном уровне. <b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Выбор П и его анализ для создания нового технического решения (НТР). <b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Творческий анализ П, выявление и устранение технического противоречия по АРИЗ с выходом на контрольный ответ в виде ТР. <b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Системный анализ формул изобретения П и ТР. Определения уровня новизны ТР на системном уровне. <b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Структурный анализ формул изобретения. <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 16-30 [2], 10-29
2.2	Методы и приемы решения творческих задач. Виды задач и их классификация. Задачи на создание и изменение ТС, задачи на измерение и обнаружение.	3.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	-	2	-	

2.3	Классификация и обзор методов поиска новых технических решений (МПНТР).	6	2	-	1	-	-	-	-	-	3	-
2.4	Методы мозгового штурма (мозговой атаки). Основные правила и процедуры. Виды решаемых задач. Подготовка задачи и ее системное представление. Подбор участников и функции ведущего. Роль экспертизы, требования к экспертам.	5	2	-	1	-	-	-	-	-	2	-
2.5	Техническое и физическое противоречие (узловой компонент и его параметр, стороны технической системы, выполнение взаимоисключающих требований к состоянию узлового компонента).	2.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	1	-
2.6	Пути устранения технических противоречий (в пространстве, во времени и в отношениях). Основные приемы устранения технических противоречий.	3.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	2	-
2.7	Алгоритм решения	6	2	-	1	-	-	-	-	-	3	-

	изобретательских задач (АРИЗ). Стадии АРИЗ (выбор задачи, построение и анализ модели задачи, выявление технического противоречия и его устранение, оценка полученного решения, его развитие, анализ хода решения).												
2.8	Стандарты на решение изобретательских задач. Элементы вепольного анализа.	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
2.9	Веполь – минимальная техническая система.	3.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	2	-	
2.10	Действия над вепольми: анализ, достройка, разрушения. Виды вепольей. Классы стандартов – правила синтеза и преобразования технических систем. Моносистема, бисистема, полисистема – свертывание ТС.	3.5	1	-	0.5	-	-	-	-	-	2	-	
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>108.0</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>14.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>48</b>	<b>17.7</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>108.0</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>14.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>65.7</b>			

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. Защита интеллектуальной собственности.

1.1. Понятие интеллектуальной собственности. Авторское право, смежные права, интеллектуальная промышленная собственность.

1.2. Международная патентная система. Патентное законодательство России.

1.3. Мотивация творческой деятельности и ее охрана государством. Особенности подготовки к творческой деятельности в условиях рыночной экономики.

1.4. Объекты интеллектуальной собственности. Изобретение. Критерии новизны изобретательского уровня и промышленной применимости.

1.5. Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Структурный анализ формул изобретения прототипа (П) и технического решения (ТР.).

1.6. Структура и особенности описания изобретения.

1.7. Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели.

1.8. Промышленные образцы. Заявка на промышленный образец и ее экспертиза. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов.

1.9. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Социологические аспекты интеллектуальной собственности.

### 2. Создание интеллектуальной собственности.

2.1. Технические системы и методология их проектирования. Понятия технической системы (ТС). Закономерности и этапы развития ТС. Противоречия в развитии ТС. Методика описания и анализа структурного, функционального и эволюционного развития ТС. Стадии проектирования. Показатели качества создаваемой системы, главная полезная функция и элементы теории принятия решений. Идеальный конечный результат. Возможности машинной поддержки при проектировании. Изобретающая машина.

2.2. Методы и приемы решения творческих задач. Виды задач и их классификация. Задачи на создание и изменение ТС, задачи на измерение и обнаружение.

2.3. Классификация и обзор методов поиска новых технических решений (МПНТР).

2.4. Методы мозгового штурма (мозговой атаки). Основные правила и процедуры. Виды решаемых задач. Подготовка задачи и ее системное представление. Подбор участников и функции ведущего. Роль экспертизы, требования к экспертам.

2.5. Техническое и физическое противоречие (узловой компонент и его параметр, стороны технической системы, выполнение взаимоисключающих требований к состоянию узлового компонента).

2.6. Пути устранения технических противоречий (в пространстве, во времени и в отношениях). Основные приемы устранения технических противоречий.

2.7. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Стадии АРИЗ (выбор задачи, построение и анализ модели задачи, выявление технического противоречия и его устранение, оценка полученного решения, его развитие, анализ хода решения).

2.8. Стандарты на решение изобретательских задач. Элементы вепольного анализа.

2.9. Веполь – минимальная техническая система.

2.10. Действия над веполями: анализ, достройка, разрушения. Виды веполей. Классы стандартов – правила синтеза и преобразования технических систем. Моносистема, бисистема, полисистема – свертывание ТС.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Составление технического противоречия (ТП) и примеры его разрешения.;
2. Проведение системного анализа рассматриваемой технической системы. Выявление конфликтной зоны и узлового компонента.;
3. Проведение анализа описания и формулы изобретения. Структурное сопоставление прототипа и технического решение.;
4. Методика и пример проведения мозгового штурма.;
5. Структура и особенности описания изобретения. Рекомендации по составлению описания и формулы изобретения. Правила подачи заявки на изобретение.;
6. Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Структурный анализ формул изобретения прототипа (П) и технического решения (ТР.).;
7. Международная патентная система. Патентное законодательство России.;
8. Использование "40 приемов" и "Стандартов 76" при поиске решения ТП.;
9. Понятие интеллектуальной собственности. Авторское право, смежные права,

интеллектуальная промышленная собственность..

**3.4. Темы лабораторных работ**  
не предусмотрено

**3.5 Консультации**

*Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)*

1. Консультации по разделам РГР.
2. Консультации по разделам РГР.
3. Консультации для выполнения и подготовки реферата по методу поиска новых технических решений.

**3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**  
Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)		Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	
<b>Знать:</b>				
знание определений из патентного закона РФ.	ИД-2УК-2	+		Расчетно-графическая работа/КМ №2 Расчетно-графическая работа/КМ №4
основы работы с патентной информацией.	ИД-2УК-2	+		Расчетно-графическая работа/КМ №1
основные методы разрешения технических и физических противоречий.	ИД-2РПК-3		+	Расчетно-графическая работа/КМ №3 Реферат/Реферат по методу поиска новых технических решений
<b>Уметь:</b>				
проводить самостоятельную индивидуальную работу по принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции.	ИД-2УК-2	+		Расчетно-графическая работа/КМ №3 Расчетно-графическая работа/КМ №4 Реферат/Реферат по методу поиска новых технических решений
проводить обобщения, анализ, восприятие информации, постановку цели и путей ее достижения.	ИД-2РПК-3	+		Расчетно-графическая работа/КМ №1 Расчетно-графическая работа/КМ №2

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**8 семестр**

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Реферат по методу поиска новых технических решений (Реферат)

Форма реализации: Письменная работа

1. КМ №1 (Расчетно-графическая работа)
2. КМ №2 (Расчетно-графическая работа)
3. КМ №3 (Расчетно-графическая работа)
4. КМ №4 (Расчетно-графическая работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №8)*

Итоговая оценка выставляется по рекомендациям системы БАРС, путем суммирования оценок за контрольные мероприятия в семестре (с учетом их весового коэффициента), и затем учет оценки полученной студентом на зачете.

В диплом выставляется оценка за 8 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Голубчик, Р. М. Технология творческой деятельности : Учебное пособие по курсу "Методы поиска новых технических решений" / Р. М. Голубчик, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Изд-во МЭИ, 1998 . – 59 с. - ISBN 5-7046-0363-7 : 5.00 .;
2. Г. С. Альтшуллер- "Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач", Издательство: "Наука : Сибирское отделение", Новосибирск, 1986 - (211 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477786>;
3. Этт, В. В. Элементы практического патентоведения для студентов : учебное пособие по курсу "Создание и защита интеллектуальной собственности" по направлению "Технологические машины и оборудование" / В. В. Этт, Р. М. Голубчик, Д. В. Меркулов, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2009 . – 44 с. - ISBN 978-5-383-00271-1 .  
<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=408>;
4. Оценка, охрана и управление интеллектуальной собственностью предприятия : учебное пособие по курсу "Оценка, охрана и управление интеллектуальной собственностью" для подготовки магистров по направлениям 38.04.01 "Экономика"; 13.04.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / Е. М. Табачный, Е. Ю. Абрамова, М. В. Соломатова, Е. И. Рукина, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2019 . – 308 с. - ISBN 978-5-7046-2102-7 .  
<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=10756>.

## 5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ.

## 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Журналы American Chemical Society - <https://www.acs.org/content/acs/en.html>
12. Журналы American Institute of Physics - <https://www.scitation.org/>
13. Журналы American Physical Society - <https://journals.aps.org/about>
14. База данных издательства Annual Reviews Science Collection - <https://www.annualreviews.org/>
15. База данных Association for Computing Machinery Digital Library - <https://dl.acm.org/about/content>
16. Журналы издательства Cambridge University Press - <https://www.cambridge.org/core>
17. База данных IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) - <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
18. База данных Computers & Applied Sciences Complete (CASC) - <http://search.ebscohost.com>
19. База данных INSPEC на платформе компании EBSCO Publishing - <http://search.ebscohost.com>
20. Журналы Institute of Physics (IOP), Великобритания - <https://iopscience.iop.org/>
21. Журналы научного общества Optical Society of America (OSA) - <https://www.osapublishing.org/about.cfm>
22. Патентная база Orbit Intelligence компании Questel - <https://www.orbit.com/>
23. Журналы издательства Oxford University Press - <https://academic.oup.com/journals/>
24. База данных диссертаций ProQuest Dissertations and Theses Global - <https://search.proquest.com/pqdtglobal/index>
25. Журналы Журналы Royal Society of Chemistry - <https://pubs.rsc.org/>
26. Журналы издательства SAGE Publication (Sage) - <https://journals.sagepub.com/>
27. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
28. Журналы научного общества Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Digital Library - <https://www.spiedigitallibrary.org/>
29. Коллекция журналов Taylor & Francis Group - <https://www.tandfonline.com/>
30. Журналы по химии Thieme Chemistry Package компании Georg Thieme Verlag KG - <https://www.thieme-connect.com/products/all/home.html>
31. Журналы издательства Wiley - <https://onlinelibrary.wiley.com/>
32. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
33. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
34. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>

35. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
36. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
37. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
38. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
39. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>  
<http://docs.cntd.ru/>
40. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
41. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
42. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
43. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
44. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
45. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Х-101в, Лаборатория неразрушающего контроля	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Х-101в, Лаборатория неразрушающего контроля	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Х-101в, Лаборатория неразрушающего контроля	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Х-101в, Лаборатория неразрушающего контроля	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Х-202в, Помещение кафедры "Технологии металлов"	стол, стул, шкаф

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Создание и защита интеллектуальной собственности**

(название дисциплины)

**8 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 КМ №1 (Расчетно-графическая работа)  
 КМ-2 КМ №2 (Расчетно-графическая работа)  
 КМ-3 КМ №3 (Расчетно-графическая работа)  
 КМ-4 КМ №4 (Расчетно-графическая работа)  
 КМ-5 Реферат по методу поиска новых технических решений (Реферат)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	5	8	10	14	15
1	Защита интеллектуальной собственности.						
1.1	Понятие интеллектуальной собственности. Авторское право, смежные права, интеллектуальная промышленная собственность.			+		+	
1.2	Международная патентная система. Патентное законодательство России.			+		+	
1.3	Мотивация творческой деятельности и ее охрана государством. Особенности подготовки к творческой деятельности в условиях рыночной экономики.		+	+		+	
1.4	Объекты интеллектуальной собственности. Изобретение. Критерии новизны изобретательского уровня и промышленной применимости.		+	+		+	
1.5	Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Структурный анализ формул изобретения прототипа (П) и технического решения (ТР.).			+		+	
1.6	Структура и особенности описания изобретения.		+	+			
1.7	Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели.		+		+	+	+
1.8	Промышленные образцы. Заявка на промышленный образец и ее экспертиза. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов.		+		+	+	+
1.9	Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Социологические аспекты интеллектуальной собственности.		+		+	+	+

2	Создание интеллектуальной собственности.					
2.1	Технические системы и методология их проектирования. Понятия технической системы (ТС). Закономерности и этапы развития ТС. Противоречия в развитии ТС. Методика описания и анализа структурного, функционального и эволюционного развития ТС. Стадии проектирования. Показатели качества создаваемой системы, главная полезная функция и элементы теории принятия решений. Идеальный конечный результат. Возможности машинной поддержки при проектировании. Изобретающая машина.			+		+
2.2	Методы и приемы решения творческих задач. Виды задач и их классификация. Задачи на создание и изменение ТС, задачи на измерение и обнаружение.			+		+
2.3	Классификация и обзор методов поиска новых технических решений (МПНТР).			+		+
2.4	Методы мозгового штурма (мозговой атаки). Основные правила и процедуры. Виды решаемых задач. Подготовка задачи и ее системное представление. Подбор участников и функции ведущего. Роль экспертизы, требования к экспертам.			+		+
2.5	Техническое и физическое противоречие (узловой компонент и его параметр, стороны технической системы, выполнение взаимоисключающих требований к состоянию узлового компонента).			+		+
2.6	Пути устранения технических противоречий (в пространстве, во времени и в отношениях). Основные приемы устранения технических противоречий.			+		+
2.7	Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Стадии АРИЗ (выбор задачи, построение и анализ модели задачи, выявление технического противоречия и его устранение, оценка полученного решения, его развитие, анализ хода решения).			+		+
2.8	Стандарты на решение изобретательских задач. Элементы вепольного анализа.			+		+
2.9	Веполь – минимальная техническая система.			+		+
2.10	Действия над вепольми: анализ, достройка, разрушения. Виды веполь. Классы стандартов – правила синтеза и преобразования технических систем. Моносистема, бисистема, полисистема – свертывание ТС.			+		+
Вес КМ, %:		20	20	20	20	20