

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

---

Направление подготовки/специальность: 15.03.01 Машиностроение

Наименование образовательной программы: Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Вариативная</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.В.13.06.01</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 77,5 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>Экзамен</b>	<b>7 семестр - 0,5 часа;</b>

**Москва 2021**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

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

(подпись)

М.В. Чепурин

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров П.Ю.
	Идентификатор	R653adc76-PetrovPY-f1c0c784

(подпись)

П.Ю. Петров

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Драгунов В.К.
	Идентификатор	R75d71719-DragunovVK-00c02b9f

(подпись)

В.К. Драгунов

(расшифровка  
подписи)

## 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
ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации		знать: - знание определений из патентного закона РФ. ; - основы работы с патентной информацией..  уметь: - выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, материалов и оборудования, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции..
ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки		знать: - основные методы разрешения технических и физических противоречий..  уметь: - применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность людей и защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других ресурсов в машиностроении..

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов (далее – ОПОП), направления подготовки 15.03.01 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 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ 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	Охрана и защита объектов интеллектуальной собственности	53.5	7	16	-	16	-	0.5	-	-	-	21	-	<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>[2], 25-30 [4], 10-33</p>
1.1	Понятие интеллектуальной собственности. Авторское право, смежные права, интеллектуальная промышленная собственность.	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
1.2	Международная патентная система. Патентное законодательство России.	7		2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
1.3	Мотивация творческой деятельности и ее охрана государством. Особенности подготовки к творческой деятельности в условиях рыночной экономики.	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
1.4	Объекты	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	

	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.).	7	2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
1.6	Структура и особенности описания изобретения.	7.5	2	-	2	-	0.5	-	-	-	3	-	
1.7	Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели.	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
1.8	Промышленные образцы. Заявка на промышленный образец и ее экспертиза. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов.	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
1.9	Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Социологические аспекты	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	

	интеллектуальной собственности.													
2	Создание интеллектуальной собственности	55.5	16	-	16	-	0.5	-	-	-	23	-	<p><b><u>Подготовка реферата:</u></b> Подготовка реферата по методам поиска новых технических решений.</p> <p><b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Создание НТР с использованием АРИЗ, стандартов и оценка новизны на системном уровне.</p> <p><b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Выбор П и его анализ для создания нового технического решения (НТР).</p> <p><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.</p> <p><b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Системный анализ формул изобретения П и ТР. Определения уровня новизны ТР на системном уровне.</p> <p><b><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u></b> Структурный анализ формул изобретения.</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 16-30 [3], 10-29</p>	
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.	7	2	-	2	-	-	-	-	-	3	-		
2.2	Методы и приемы решения творческих задач. Виды задач и их классификация. Задачи на создание и изменение ТС, задачи на измерение и	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-		

	обнаружение.												
2.3	Классификация и обзор методов поиска новых технических решений (МПНТР).	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
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.	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
2.5	Техническое и физическое противоречие (узловой компонент и его параметр, стороны технической системы, выполнение взаимоисключающих требований к состоянию узлового компонента).	7	2	-	2	-	-	-	-	-	3	-	
2.6	Пути устранения технических противоречий (в пространстве, во времени и в отношениях). Основные приемы устранения технических противоречий.	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	



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).	7.5	2	-	2	-	0.5	-	-	-	3	-	
2.8	Стандарты на решение изобретательских задач. Элементы вепольного анализа.	6	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
2.9	Веполь – минимальная техническая система.	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
2.10	Действия над вепольми: анализ, достройка, разрушения. Виды вепольей. Классы стандартов – правила синтеза и преобразования технических систем. Моносистема, бисистема, полисистема – свертывание ТС.	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
	Экзамен	35.0	-	-	-	-	1	-	-	0.5	-	33.5	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>2.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>44</b>	<b>33.5</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>2.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>44</b>	<b>77.5</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. Охрана и защита объектов 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. Понятие интеллектуальной собственности. Авторское право, смежные права, интеллектуальная промышленная собственность.;
2. Международная патентная система. Патентное законодательство России.;
3. Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Структурный анализ формул изобретения прототипа (П) и технического решения (ТР.);
4. Структура и особенности описания изобретения. Рекомендации по составлению описания и формулы изобретения. Правила подачи заявки на изобретение.;
5. Методика и пример проведения мозгового штурма.;
6. Проведение анализа описания и формулы изобретения. Структурное сопоставление прототипа и технического решения.;
7. Проведение системного анализа рассматриваемой технической системы. Выявление конфликтной зоны и узлового компонента.;
8. Составление технического противоречия (ТП) и примеры его разрешения.;

9. Использование "40 приемов" и "Стандартов 76" при поиске решения ТП..

**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>				
основы работы с патентной информацией.	ОПК-3(Компетенция)	+		Расчетно-графическая работа/КМ №1
знание определений из патентного закона РФ.	ОПК-3(Компетенция)	+		Расчетно-графическая работа/КМ №2 Расчетно-графическая работа/КМ №4
основные методы разрешения технических и физических противоречий.	ПК-1(Компетенция)		+	Расчетно-графическая работа/КМ №3 Реферат/Реферат по методу поиска новых технических решений
<b>Уметь:</b>				
выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, материалов и оборудования, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.	ОПК-3(Компетенция)	+		Расчетно-графическая работа/КМ №3 Расчетно-графическая работа/КМ №4 Реферат/Реферат по методу поиска новых технических решений
применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность людей и защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умение применять способы рационального использования сырьевых,	ПК-1(Компетенция)		+	Расчетно-графическая работа/КМ №1 Расчетно-графическая работа/КМ №2

энергетических и других ресурсов в машиностроении.				
--	--	--	--	--

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

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

**7 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**

Экзамен (Семестр №7)

Оценка выставляется по рекомендациям системы БАРС, путем суммирования оценки за контрольные мероприятия в семестре, и затем учет оценки полученной студентом на экзамене.

**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. 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/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=408;](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=408)
3. 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;](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477786)
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/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10756.](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10756)



## **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Acrobat.

## **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	Б-103, Учебная аудитория каф. "ТМ"	парта, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, шкаф для документов, тумба, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Б-103, Учебная аудитория каф. "ТМ"	парта, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, шкаф для документов, тумба, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Б-103, Учебная аудитория каф. "ТМ"	парта, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, шкаф для документов, тумба, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для консультирования	Б-103, Учебная аудитория каф. "ТМ"	парта, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, шкаф для документов, тумба, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Защита интеллектуальной собственности

(название дисциплины)

## 7 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 – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	5	8	10	14	15
1	Охрана и защита объектов 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