

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: Производство энергетического оборудования

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
СОЗДАНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

Москва 2023

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 _{УК-2} 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 _{РПК-3} 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 Производство энергетического оборудования (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><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Составление формулы и описания изобретения НТР.</p> <p><u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Патентная библиотека. Международная классификация изобретений. Выбор технического решения (ТР) с его прототипом (П).</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u></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	-	<u>Подготовка реферата:</u> 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	-	<u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Создание НТР с использованием АРИЗ, стандартов и оценка новизны на системном уровне. <u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Выбор П и его анализ для создания нового технического решения (НТР). <u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Творческий анализ П, выявление и устранение технического противоречия по АРИЗ с выходом на контрольный ответ в виде ТР. <u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Системный анализ формул изобретения П и ТР. Определения уровня новизны ТР на системном уровне. <u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Структурный анализ формул изобретения. <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [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
	Всего за семестр	108.0	28	-	14.0	-	-	-	-	0.3	48	17.7
	Итого за семестр	108.0	28	-	14.0	-	-	-	-	0.3	65.7	

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	
Знать:				
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
Уметь:				
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
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