

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра "Физическое материаловедение"



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

« 31 » 05 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.14 «ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ И  
РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки: 22.03.01. «Материаловедение и технологии материалов»  
Направленность (профиль): Металловедение и термическая обработка металлов, Прикладное материаловедение бакалавриат  
Программа  
Форма обучения: Очная , заочная

Форма обучения	Очная	заочная
Семестр(ы)	7	7
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2,5 /90	2,5 /90
Контактная работа (час.)	53	14
Лекции (час.)	34	4
Лабораторные работы (час.)	0	0
Практические (семинарские) занятия (час.)	17	4
Самостоятельная работа (час.), в том числе	37	76
Курсовой проект/работа (семестр)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет	зачет

Донецк, 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## 1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы защиты промышленной собственности и направлена на изучение студентами основ патентования объектов промышленной собственности.

Целью дисциплины является: усвоение студентами основ патентования объектов промышленной собственности, прежде всего изобретений и полезных моделей, а также получение знаний о порядке создания и документального оформления рационализаторских предложений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- основы технологических процессов термической, химико-термической и других комбинированных обработок материалов и изделий;
- основные виды оборудования для реализации таких обработок; основы стандартизации, сертификации и контроля качества продукции;
- основы охраны труда.

### **уметь:**

- разработать технологическую документацию для организации технологического процесса;
- выбрать современное оборудование для осуществления обработки;
- разработать рекомендации по подготовке материалов для стандартизации и сертификации продукции.

### **владеть:**

- методиками расчета параметров технологического процесса обработки материалов и изделий;
- методикой расчета параметров работы основного оборудования;
- навыками разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- методиками экономического обоснования технологических процессов

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

ПК-4. Способен применять знания в области использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству материалов и изделий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: физика, химия, механические и физические свойства материалов, материаловедение, металловедение.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом в научно-исследовательской работе, прохождении

производственной практики, прохождении государственной итоговой аттестации.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/заочная)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ	Лабор.	СРС
Тема 1. Введение. Предмет и состав курса. Основы научно-технического творчества	17/16	8/-	2/1		7/15
Тема 2. Рационализаторская деятельность	18/18	6/2	5/1		7/15
Тема 3. Изобретательская деятельность. Основы патентования изобретений	21/18	8/2	6/1		7/15
Тема 4. Патентование прочих объектов промышленной собственности	17/16	8/-	2/1		7/15
Тема 5. Лицензирование объектов промышленной собственности	15/16	4/-	2/-		9/16
Контактная работа (дополнительная)	2/6				
Курсовая работа (проект)	0				
Итого по видам занятий	<b>90/90</b>	<b>34/4</b>	<b>17/4</b>	<b>0</b>	<b>37/76</b>
КОНТРОЛЬ	0				
<b>Итого:</b>	<b>90/90</b>				

#### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ПК-4	Темы 1, 2, 3, 4, 5

#### 3.2. Лекции

**Тема 1. Введение. Предмет и состав курса. Основы научно-технического творчества**

Содержание темы 1: Состав курса. Научно-техническое творчество. Основные методы НТТ. Характеристика продуктов научно-технического творчества.

Литература к теме 1: [1, 2, 3, 4].

**Тема 2. Рационализаторская деятельность.**

Содержание темы 2: Понятие и определение рацпредложения. Признаки рацпредложения: техническое решение, новизна, полезность. Объекты рацпредложений – вещество, способ, устройство. Рационализаторская деятельность на предприятиях. Темники рацпредложений. Документация на рацпредложение: заявление, графические материалы. Порядок подачи и

рассмотрения заявления на РП. Права авторов. Примеры составления заявлений на рацпредложении на разные объекты.

Литература к теме 2: [1, 2, 3, 4]

**Тема 3. Изобретательская деятельность. Основы патентования изобретений.**

Содержание темы 3: Изобретение (полезная модель). Признаки и объекты изобретения. Право на представление заявки на патент. Аналоги, их назначение. Источники информации для патентного поиска. Составление заявки на получение патента на изобретение. Структура, назначение одно- и многозвенных формул, существенные признаки, ограничительная и отличительная части формулы. Особенности формул изобретения на разные объекты. Образцы формул. МПК.

Литература к теме 3: [1, 2, 3, 4, 5]

**Тема 4. Патентование прочих объектов промышленной собственности**

Содержание темы 4: Промышленный образец, товарный знак. Объекты и признаки. Общая схема представления и рассмотрения заявки на объекты.

Литература к теме 4: [1, 2, 3, 4]

**Тема 5. Лицензирование объектов промышленной собственности**

Содержание темы 5: Патент на объекты промышленной собственности как товар. Понятие о лицензиях. Виды лицензий и их смысл. Порядок лицензирования объектов промышленной собственности.

Литература к теме 5: [1, 2, 3, 4]

### 3.3. Практические занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. (очн./ заочн.)	Литера тура
1	Объекты и признаки различных объектов РП	2/1	[6, 7, 8]
2	Примеры составления заявлений на РП на разные объекты	4/1	[6, 7, 8]
3	Объекты изобретений.	2/1	[6, 7, 8]
4	Международная патентная классификация	2/-	[6, 7, 8]
5	Формула изобретения	2/-	[6, 7, 8]
6	Описание изобретения на различные объекты (вещество, способ, устройство, изобретение «на применение»	5/1	[6, 7, 8]
Итого:		17/4	

### 3.4 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

### 3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	20/30
2	Подготовка к практическим занятиям	17/30
3	Подготовка к лабораторным работам	-
4	Выполнение курсового проекта	-
5	Выполнение курсовой работы	-
6	Выполнение индивидуального задания	0/16
Итого:		<b>37/76</b>

### 3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Тематика индивидуального задания касается написания заявления на рационализаторское предложение по заданному техническому объекту. С целью ознакомления предполагается также оформление прочих документов, составляющих документооборот патентно-лицензионных отделов предприятий.

Рекомендуемый объем пояснительной записки – 5-7 стр.

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 4.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

*Составляющая компетенции – полнота знаний*

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

*Составляющая компетенции – умения*

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;

- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной литературе, нормативно-правовых актах;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты.

*Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия;
- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия.

*Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;
- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;
- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;
- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;
- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;
- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

## 4.2. Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Учебным планом экзамен не предусмотрен

## 4.3 Критерии оценивания

Средствами оценивания являются:

- ответы на опрос на практических занятиях;
- выполнение заданий на практических занятиях;
- выполнение индивидуального задания;

Защита выполненных заданий на практических занятиях проводится в виде собеседования.

Итоговая оценка по 100-балльной шкале определяется суммой баллов за следующие виды работ согласно таблице:

Для студентов очной формы обучения

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение практических работ	60
Оформление и защита практической работы	40
Итого:	100

Для студентов заочной формы обучения может назначаться выполнение индивидуального задания. В этом случае итоговая оценка за семестр учитывает качество выполнения задания.

Для студентов заочной формы обучения

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение практических работ	30
Выполнение индивидуального задания	70
Итого:	100

Выполнение всех практических работ, предусмотренных рабочей программой, является обязательным.

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам практических (семинарских) занятий, во время контрольных опросов в ходе проведения занятий.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

#### 4.4 Пример текущего опроса на практических занятиях

Практическое занятие на тему: «Объекты и признаки различных объектов РП».

1. Какие виды объектов РП вы знаете?
2. Что означает «признак объекта РП»?
3. Перечислите признаки объекта РП «вещество» (материал).
4. Приведите пример объекта «способ», признаки которого пересекаются с объектом «устройство».

#### 4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом не предусмотрено

### 5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### *I Основная литература*

1. Патентование и защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] / В. Л. Ткалич [и др.] ; В.Л. Ткалич, Р.Я. Лабковская, О.И. Пирожникова и др. ; Ун-т ИТМО. - 1 Мб. - Санкт-Петербург : ИТМО, 2015. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6526.pdf>

2. Интеллектуальная собственность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. И. Абрамкин [и др.] ; [Н.И. Абрамкин, В.Г. Агеев, Г.И. Волошко и др.] ; под общ. ред. С.С. Гребенкина, В.В. Мельника ; М-во по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий ДНР и др. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - 1 Мб. - Донецк ; Москва : [б.и.], 2016. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/20/cd9779.pdf>

#### *II Дополнительная литература*

3. Основы изобретательской деятельности : учебное пособие / В. П. Тигров, В. В. Тигров, Т. Н. Шипилова [и др.]. — Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2018. — 182 с. — ISBN 978-5-88526-959-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101640.html>

4. Милешко, Л. П. Основы научной и изобретательской деятельности : учебное пособие / Л. П. Милешко, Н. К. Плуготаренко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 89 с. — ISBN 978-5-9275-2754-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87460.html> .

### 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:**

5. Конспект лекций по дисциплине «Основы изобретательской и рационализаторской деятельности» [Электронный ресурс] : для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» / сост.: В. Н. Крымов. - Электрон. дан. (1 файл: 0,4 Мб). -

Донецк : ДОННТУ, 2021. - Системные требования: Acrobat Reader. (доступ через личный кабинет студента).

6. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Основы изобретательской и рационализаторской деятельности» : для обучающихся по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. физического материаловедения ; сост. В. Н. Крымов. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. (доступ через личный кабинет студента).

7. Методические к самостоятельной работе по дисциплине «Основы изобретательской и рационализаторской деятельности» : для обучающихся по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. физического материаловедения; сост. В. Н. Крымов. – Донецк: ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. (доступ через личный кабинет студента).

8. Методические к выполнению индивидуального задания по дисциплине «Основы изобретательской и рационализаторской деятельности»: для обучающихся по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. физического материаловедения; сост. В. Н. Крымов. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. (доступ через личный кабинет студента).

### **Электронно-информационные ресурсы**

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>

ЭБС IPR SMART - <http://iprbookshop.ru>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекционные занятия:**

- аудитория 5.351 и аудитория 5.362, оснащены презентационной техникой (проектор, экран, компьютер);
- комплект электронных презентаций/слайдов по дисциплине

### **2. Практические занятия:**

Лаборатории 5.359, 5.364 оснащены следующим оборудованием:

- компьютер с демонстрационным экраном;
- плакаты со схемами и пр. информацией;
- специальная справочная литература;