

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-педагогической работе

(подпись)

Турецкий А.А.

12 » июня 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научно-технического творчества*»

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление (специальность)
подготовки:

22.03.02 «Металлургия»

(код и наименование направления / специальности)

Профиль:

«Металлургия стали», «Электрометаллургия», «Металлургия чугуна»

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	очная	заочная
Семестр(ы)	2-й	2-й
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2,0/72	2,0/72
Аудиторные занятия (час.), в том числе	34	8
лекции (час.)	17	4
практические (семинарские) занятия (час.)	17	4
лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	38	64
курсовой проект/работа (семестр)	-	-
индивидуальное задание (кол./час.)	1/10	1/10
Форма промежуточной аттестации (экзамен (час.)/, зачет)	зачет	зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы научно-технического творчества» составлена в соответствии с учебным планом направления подготовки 22.03.02 «Металлургия», программа: бакалавриат, профиль: Metallurgy of steels, Electrometallurgy, Metallurgy of cast iron, form of education: full-time, part-time, year of admission – 2017.

Составитель: Лебедев Евгений Николаевич, к.т.н., доцент, доцент кафедры «Металлургия стали и сплавов».

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Металлургия стали и сплавов».

Протокол от «07» июня 2017 года № 16

Заведующий кафедрой  проф. д.т.н. Троянский А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Металлургия стали и сплавов».

Протокол от « 07 » июне 20 17 года № 16

Заведующий кафедрой  проф. д.т.н. Троянский А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Руднотермические процессы и малоотходные технологии»

Протокол от « _____ » _____ 20 ____ года № _____

Заведующий кафедрой  Кочура В.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Протокол от « 12 » июне 20 17 года № 7

Председатель  Руденко А.Е.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20 18 года приёма на заседании кафедры «Металлургия стали и сплавов».

Протокол от « 30 » 08 20 18 года № 1

Заведующий кафедрой металлургия стали и сплавов  Троянский А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающими кафедрами:
Заведующий кафедрой
«Руднотермические процессы и малоотходные технологии»

(подпись)

(Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы технического творчества и формирование у студентов методического подхода к техническому творчеству.

Целью дисциплины является: ознакомление студентов с основами технического творчества. Формирование у студентов методичного подхода при формировании задачи к выявлению наиболее важных этапов. Изучение при освоении дисциплины понятий диалектики технической системы.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать

- основные уровни научно-технического творчества;
- получить понятия о методах активации творчества;
- уметь различать уровни решения технической задачи;
- получить основные понятия патентной деятельности.

уметь

- применять в практической деятельности методы активизации творчества;
- применять методы контрольных вопросов, мозговой штурм и т.д. в практической деятельности, при решении технических задач;
- анализировать научно-техническую и патентную документацию с целью выявления признаков, объектов изобретательской деятельности.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору студента вариативной части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Высшая и прикладная математика», «Химия», «Физика», «Информатика».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин, прохождении учебной и 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 (очной/заочной формы обучения)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семин.)	Лабор.	СРС
Тема 1. Диалектика технических систем	7/7	2/1	2/1		3/5
Тема 2. Уровни творческой деятельности	5/5	1/0	1/0		3/5

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очной/заочной формы обучения)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семина.)	Лабор.	СРС
Тема 3. Существующие методы активизации творчества.	5/5	1/0	1/0		3/5
Тема 4. Метод контрольных вопросов.	5/5	1/0	1/0		3/5
Тема 5. Мозговой штурм, синектика творчества.	6/7	2/1	2/1		2/5
Тема 6. Алгоритм решения изобретательских задач.	6/7	2/1	2/1		2/5
Тема 7. Фонд творческих решений.	4/4	1/0	1/0		2/4
Тема 8. Основные понятия патентной деятельности.	4/4	1/0	1/0		2/4
Тема 9. Характеристики объектов изобретательской деятельности. Признаки объектов.	4/4	1/0	1/0		2/4
Тема 10. Основные понятия лицензионной деятельности	4/4	1/0	1/0		2/4
Тема 11. Виды лицензионных договоров, бесплатные лицензии	6/6	2/1	2/1		2/4
Тема 12. Экономические аспекты реализации результатов технического творчества.	6/4	2/0	2/0		2/4
Индивидуальное задание	10/10				10/10
Подготовка к экзамену	-/-				
Итого:	72/72	17/4	17/4		38/64

3.2. Лекции

Тема 1. Диалектика технических систем.

Содержание темы :

Рассмотрена универсальная S-образная кривая. Выделено 3 уровня технического творчества.

Литература к теме : [1-3]

Тема 2. Уровни творческой деятельности.

Содержание темы :

Детально рассмотрены признаки открытия, изобретения и рац. предложения.

Литература к теме :[1-3].

Тема 3. Существующие методы активизации творчества.

Содержание темы :

Приведены примеры матриц-вопросов для активизации технического творчества.

Литература к теме :[1-3].

Тема 4. Метод контрольных вопросов.

Содержание темы .

Изучены примеры применения контрольных вопросов.

Литература к теме : [1-3,2].

Тема 5. Мозговой штурм, синектика творчества.

Содержание темы.

Изучены правила игры «мозговой штурм» и применение синектического анализа.

Литература к теме . [1-3,5].

Тема 6. Алгоритм решения изобретательских задач.

Содержание темы .

Даны примеры алгоритмов решений изобретательских задач.

Литература к теме . [1-3,7].

Тема 7. Фонд творческих решений.

Содержание темы. Показаны прикладные примеры применений фонда технических решений.

Литература к теме . [1-3,7].

Тема 8. Основные понятия патентной деятельности.

Содержание темы. Рассмотрены прикладные примеры реализации интеллектуальной собственности в виде патента.

Литература к теме . [1-3,7].

Тема 9. Характеристики объектов изобретательской деятельности. Признаки объектов.

Содержание темы: Изучение признаков объектов: 1) устройство, 2) способ, 3) вещество-композиция.

Литература к теме . [1-3,7].

Тема 10. Основные понятия лицензионной деятельности.

Содержание темы: Изучен типовой лицензионный договор.

Литература к теме . [1-3,5].

Тема 11. Виды лицензионных договоров, беспатентные лицензии.

Содержание темы. Особенности применения беспатентной лицензии и хозяйственного договора.

Литература к теме . [1-3,5].

Тема 12. Экономические аспекты реализации результатов технического творчества.

Содержание темы: Современная нормативная база оценки инноваций.

Литература к теме . [1-3,5]

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час (очная/ заочная)	Литера- тура
1	Диалектика технических систем	2/1	[1-3,5]
2	Мозговой штурм, синектика творчества	3/1	[1-3,5]
3	Фонд творческих решений	2/0	[1-3,5]
4	Основные понятия лицензионной деятельности	2/0	[1-3,5]
5	Алгоритм решения изобретательских задач	3/1	[1-3,5]
6	Виды лицензионных договоров, беспатентные лицензии	2/0	[1-3,5]
7	Метод контрольных вопросов	3/1	[1-3,5]
Итого:		17/4	

3.4. Темы лабораторных занятий

№ з/п	Название темы	Объем, час (очная/ заочная)	Литература
	Лабораторные занятия по дисциплине не планируются.		

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час (очная/ заочная)
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	14/27
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	14/27
3	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	-/-
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-/-
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-/-
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	10/10
Итого:		38/64

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

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

Тематика *индивидуального задания* для очной и заочной формы обучения связана с самостоятельным выполнением индивидуального задания. Объем учебной нагрузки при выполнении одного индивидуального задания – не менее 10 часов. Рекомендуемый объем по индивидуальному заданию – не более 25 страниц формата А4 (210×297 мм).

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль знаний студентов производится во время контрольных опросов в ходе проведения практических занятий.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового зачета в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом

университете (новая редакция)», утвержденном приказом ДонНТУ № 1006-14 от 01.12.2016г.

Для определения уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Литература:

Основная:

1. Коновалов Ю. В. Металлургия: в 3-х кн. К1. Производство чугуна, железа, стали и ферросплавов / Ю. В. Коновалов, А. А. Троянский, С. Н. Тимошенко. – Донецк: ГВУЗ «ДонНТУ», 2011. – 431 с. – 45 экз.
2. Конспект лекций по курсу "Основы инженерных знаний" [Электронный ресурс] / Сост. О. В. Антыкуз. – 699 Кб. – Донецк: ДонНТУ, 2012. – 1 файл. – Систем. требования: AcrobatReader..

Дополнительная:

3. Чус А.В., Данченко В.Н. Основы технического творчества. – Киев: Донецк: Вища школа, 1983.–184 с.
4. Суздальцев, А.И. Основы инженерного творчества и патентоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [в 2 ч.]. Ч. 1 / А. И. Суздальцев ГОУ ВПО "Орлов.гос. техн. ун-т". – 3 Мб. – Орел :ОрелГТУ, 2009. – 1 файл. – Систем.требования: AcrobatReader.

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

К лекциям:

5. Конспект лекций по дисциплине «Основы научно-технического творчества» [Электронный ресурс] / Сост.: Е. Н. Лебедев. – Донецк: ДОННТУ, 2010. – 40 с. – 451 Кб. – Систем. требования: Acrobat Reader.

К практическим занятиям:

6. Конспект лекций по курсу "Основы инженерных знаний" [Электронный ресурс] / Сост. О. В. Антыкуз. – 699 Кб. – Донецк: ДонНТУ, 2012. – 1 файл. – Систем.требования: AcrobatReader.

К самостоятельной работе студента:

7. Конспект лекций по курсу "Основы инженерных знаний" [Электронный ресурс] / Сост. О. В. Антыкуз. – 699 Кб. – Донецк: ДонНТУ, 2012. – 1 файл. – Систем.требования: AcrobatReader. – 9 экз.

Периодические издания

8. Сталь (2008-2014).
9. Известия высших учебных заведений. Черная металлургия (2008-2014).
10. Металлургическая и горнорудная промышленность(2008-2014).
11. Металл и литье Украины. (2008-2014).
12. Металлургические процессы и оборудование (2008-2017).

- 13.Электрометаллургия (2008-2014).
- 14.Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. (2012-2015).
- 15.Металлургическая и горнорудная промышленность(2004-2008).

Internet-ресурсы

- 16.Научно-техническая библиотека ДОННТУ (г. Донецк)
[//www.library.donntu.org](http://www.library.donntu.org)
- 17.Научная библиотека ДОННУ (г. Донецк) // www.library.donnu.ru
- 18.Донецкая областная универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской
(г. Донецк) // www.library.donetsk.ua
- 19.Центральная научная библиотека Харьковского национального
университета им. В. Н. Каразина (г. Харьков) // www.library.univer.kharkov.ua
- 20.Научная библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова // www.nbmggu.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
- комплект электронных презентаций/слайдов,

2. Практические занятия:

- компьютерный класс,
- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

3. Лабораторные работы (не предусмотрены)

Составитель рабочей программы: _____


(подпись)

Лебедев Е.Н.