1.60

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕСИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-педагогической работе
_____ Троянский А.А.
(подпись)
«12» 06 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)	3-й	3-й
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2,5/90	2,5/90
Аудиторные занятия (час.), в том числе	51	6
лекции (час.)	34	4
практические (семинарские) занятия (час.)	17	2
лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	39	84
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: Металлургия стали, Электрометаллургия, Металлургия чугуна, форма обучения: очная, заочная, год приема – 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» июня 2017 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 «12» июня 2017 года № 12

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» июня 2017 года № 7

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

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

Протокол от «____» _____ 20___ года № ___

Заведующий кафедрой металлургия
стали и сплавов _____ _____
(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-4, ОПК-6.

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	8/9	3/1	2/1	-	3/7
Тема 2. Уровни творческой деятельности	7/7	3/0	1/0	-	3/7

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очной/заочной формы обучения)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семин.)	Лабор.	СРС
Тема 3. Существующие методы активизации творчества.	7/6	3/0	1/0	-	3/6
Тема 4. Метод контрольных вопросов.	7/6	3/0	1/0	-	3/6
Тема 5. Мозговой штурм, синектика творчества.	8/8	3/1	2/1	-	3/6
Тема 6. Алгоритм решения изобретательских задач.	7/7	3/1	2/0	-	2/6
Тема 7. Фонд творческих решений.	6/6	3/0	1/0	-	2/6
Тема 8. Основные понятия патентной деятельности.	6/6	3/0	1/0	-	2/6
Тема 9. Характеристики объектов изобретательской деятельности. Признаки объектов.	6/6	3/0	1/0	-	2/6
Тема 10. Основные понятия лицензионной деятельности	6/6	3/0	1/0	-	2/6
Тема 11. Виды лицензионных договоров, беспатентные лицензии	6/7	2/1	2/0	-	2/6
Тема 12. Экономические аспекты реализации результатов технического творчества.	6/6	2/0	2/0	-	2/6
Индивидуальное задание	10/10			-	10/10
Подготовка к экзамену	-/-				
Итого:	90/90	34/4	17/2	-	39/84

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:		17/2	

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)	15/37
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	14/37
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:		39/84

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
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.nbmgu.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: _____ Лебедев Е.Н.
(подпись)