

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-педагогической работе

А.В.Левшов

(подпись)

» 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы инженерных знаний»

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление (специальность)
подготовки:

22.03.02 «Металлургия»

(код и наименование направления / специальности)

Направленность:

«Металлургия стали», «Электрометаллургия», «Металлургия чугуна», «Промышленная теплотехника», «Обработка металлов давлением»

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Уровень образования:

бакалавр

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	Очная	Заочная
Семестры	2	2
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2/72	2/72
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/час)	-	-
индивидуальное задание (кол./час.)	1/9	1/9
Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачёт):	зачет	зачет

Донецк, 2016 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерных знаний» составлена в соответствии с учебным планом по направлению (специальности) подготовки для бакалавров дисциплины по выбору. Профессиональный цикл. 22.03.02 «Металлургия», для бакалавров 2016 года приёма.

Составитель: Салмаш И.Н., к.т.н., доцент, доцент кафедры «Металлургия стали и сплавов».

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

Протокол от « 1 » сентября 2016 года № 1

Заведующий кафедрой  Троянский А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** Металлургия стали и сплавов

Протокол от « 1 » сентября 2016 года № 1

Заведующий кафедрой  Троянский А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Протокол от « 26 » сентября 2016 года № 3

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

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры

Металлургия стали и сплавов

Протокол от « 07 » 06 2017 года № 16

Заведующий кафедрой  А.А. Троянский
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой МетС

Заведующий кафедрой  А.А. Троянский
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры

Протокол от « ____ » ____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой ____

Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры

Протокол от « ____ » ____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой ____

Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является: ознакомление студентов с историей развития инженерного дела, инженерного образования, изобретательского творчества и развития технической науки; составом студенческой работы на примере дипломного проекта; составом пояснительной записки к дипломной работе; содержанием разделов студенческой работы на примере дипломного проекта; требованиями к оформлению пояснительной записки к дипломному проекту (работе); требованиями к оформлению иллюстрационной части дипломной работы и проекта.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- историю развития инженерного дела;
- инженерное дело как профессия, а именно развитие инженерного дела в России и инженерное образование;
- инженерные знания, изобретательское творчество и развитие технической науки;
- состав студенческой работы на примере дипломного проекта;
- состав пояснительной записки к дипломной работе;
- содержание разделов студенческой работы на примере дипломного проекта;
- графическая часть дипломного проекта;
- требования к оформлению пояснительной записки к дипломному проекту (работе);
- требования к оформлению иллюстрационной части дипломной работы и проекта.

уметь

- оформлять титульные листы к работам, составлять содержание, правильно оформлять рисунки и таблицы, список используемых источников.
- выполнять правильное оформление различных видов работ, таких как: рефераты, индивидуальные задания, курсовые работы и проекты;
- анализировать полученные результаты.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности (ОПК-8);
- способностью выполнять технико-экономический анализ проектов (ПК-6);
- способностью использовать процессный подход (ПК-7);
- готовностью проводить расчёты и делать выводы при решении инженерных задач (ПК-9).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к циклу профессиональный цикл базовой (или вариативной) части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Высшая и прикладная математика», «Системы современных технологий», «Основы научно-технического творчества», «Электротехника», «Теплотехника», «Математическая поддержка металлургических технологий» и других профессионально-ориентированных курсов по каждой специальности.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при 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				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семина.)	Лабор.	СРС
Тема 1. Инженерное дело. История развития инженерного дела.	9	2	2		5
Тема 2. Инженерное дело как профессия. 2.1 Развитие инженерного дела в России; 2.2 Инженерное образование.	9	2	2		5
Тема 3. Инженерные знания, изобретательское творчество и развитие технической науки.	8	2	2		4
Тема 4. Состав студенческой работы на примере дипломного проекта. <u>Состав</u> пояснительной записки к дипломной работе.	8	2	2		4
Тема 5. Содержание разделов студенческой работы на примере дипломного проекта.	8	2	2		4
Тема 6. Графическая часть дипломного проекта.	9	2	2		5
Тема 7. Требования к оформлению пояснительной записки к дипломному проекту (работе).	9	2	2		5
Тема 8. Требования к оформлению иллюстрационной части дипломной работы и проекта.	7	2	2		3
Тема 9. Примеры оформления.	5	1	1		3
Итого:	72	17	17		38

3.2. Лекции

Тема 1. Инженерное дело. История развития инженерного дела.

Литература к теме : [1-9].

Тема 2. Инженерное дело как профессия:

2.1 Развитие инженерного дела в России;

2.2 Инженерное образование.

Литература к теме : [1-9].

Тема 3. Инженерные знания, изобретательское творчество и развитие технической науки.

Литература к теме : [1-9].

Тема 4. Состав студенческой работы на примере дипломного проекта. Состав пояснительной записки к дипломной работе.

Литература к теме : [1-9].

Тема 5. Содержание разделов студенческой работы на примере дипломного проекта.

Литература к теме : [1-9].

Тема 6. Графическая часть дипломного проекта.

Литература к теме : [1-9].

Тема 7. Требования к оформлению пояснительной записки к дипломному проекту (работе).

Литература к теме : [1-9].

Тема 8. Требования к оформлению иллюстрационной части дипломной работы и проекта.

Литература к теме : [1-9].

Тема 9. Примеры оформления.

Литература к теме : [1-9].

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час.	Литера- тура
1		3	[1-9]
2		2	[1-9]
3		2	[1-9]
4		2	[1-9]
5		3	[1-9]
6		2	[1-9]
Итого:		14	

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час.	Литера- тура
1			
2			
3			
Итого:			

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	20
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	18
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)	

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

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

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам индивидуального задания.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового зачета в соответствии с «Положением об организации и проведении семестрового контроля знаний студентов в Донецком национальном техническом университете», утвержденном 25.09.2013 года.

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. Конспект лекцій з курсу "Основи інженерних знань" [Електронний ресурс]: для студентів спеціальності "Металургія чорних металів" : напрям підготовки 050401 "Металургія" / Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет", Металургійний факультет ; ДВНЗ "ДонНТУ", Фіз.-металург. фак., Каф. металург. сталі ; уклад. О.В. Антикуз. - (699 Кб). - Донецьк : ДВНЗ "ДонНТУ", 2012. - 1 файл. - Систем. вимоги: Acrobat Reader.
2. Никитаев В.В. О техническом и гуманитарном знании в инженерной деятельности// Высшее образование в России. № 2. 1996
3. Гюйгенс Х. Три мемуара по механике. М., 1957.
4. Франкфурт У.Й., Френк А.М. Христиан Гюйгенс. М., 1962
5. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л., 1977.
6. Михайлов Б.П. Витрувий и Эллада. Основы античной теории архитектуры. М., 1967
7. Энгельмейер П.К. Философия техники. Вып. 4. Спб., 1913
8. Щедровицкий Г.П. Избранные труды. М., 1994

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

К самостоятельной работе студента:

1. Конспект лекцій з курсу "Основи інженерних знань" [Електронний ресурс]: для студентів спеціальності "Металургія чорних металів" : напрям підготовки 050401 "Металургія" / Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет", Металургійний факультет ; ДВНЗ "ДонНТУ", Фіз.-металург. фак., Каф. металург. сталі ; уклад. О.В. Антикуз. - (699 Кб). - Донецьк : ДВНЗ "ДонНТУ", 2012. - 1 файл. - Систем. вимоги: Acrobat Reader.

Internet-ресурсы

<http://donntu.org/library> (сайт библиотеки ДонНТУ)

Примечания:

- при оформлении раздела 5 проводится согласование наличия учебной литературы с отделом комплектования научно-технической библиотеки ДонНТУ (может быть выполнено по электронному каталогу);
- при формировании списка основной литературы должно быть указано не более 3-х используемых источников, имеющих в научно-технической библиотеке ДонНТУ;
- при формировании списка дополнительной литературы, помимо учебной, могут быть использованы официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:

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

2. Практические занятия:

- компьютерный класс,
- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук, ...),
- и т.п.

3. Лабораторные работы:

- лаборатория _____ (наименование), оснащенная _____ (перечислить основное лабораторное оборудование),
- лаборатория _____ (наименование), оснащенная _____ (перечислить основное лабораторное оборудование),
- пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, ...),

- специализированное ПО: ...,
- шаблоны отчетов по лабораторным работам,
- и т.д.

Составитель рабочей программы:



(подпись)

Салмаш И.Н.