

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



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-  
педагогической работе

А.В.Левшов

(подпись)

« 21 » июня 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Обслуживание оборудования. Система ТРМ

Направление подготовки:

27.03.02 «Управление качеством»

Профиль:

Управление качеством, стандартизация,  
метрология и сертификация

Программа:

бакалавриат

Форма обучения:

очная, , заочная

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	4	6
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3 / 108	3 / 108
Аудиторные занятия (час.), в том числе	51	8
Лекции (час.)	34	4
Практические (семинарские) занятия (час.)	17	4
Лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	39	82
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)	--	-
Индивидуальное задание (кол./час.)	1 / 9	1 / 9
Форма промежуточной аттестации (экзамен(зачёт), час.)	Экзамен, 18	Экзамен, 18

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Обслуживание оборудования. Система ТРМ» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» профиль «Управление качеством, стандартизация, метрология и сертификация» для 2017 года приёма.

Составитель: Ченцов Николай Александрович, д.т.н., проф. кафедры «Основы проектирования машин».

Рабочая программа **рассмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Основы проектирования машин».

Протокол от « 9 » 06 20 17 года № 11

Заведующий кафедрой

(подпись)

В.Г. Нечепаяев

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Основы проектирования машин».

Протокол от « 9 » 06 20 17 года № 11

Заведующий кафедрой

(подпись)

В.Г. Нечепаяев

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Протокол от « 9 » 06 20 17 года № 17

Председатель

(подпись)

Н.А. Ченцов

(Ф.И.О.)



Рабочая программа **продлена** для 2018 года приёма на заседании кафедры «Основы проектирования машин»

✓ Протокол от « 13 » 06 2018 года № 13  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г. Нечепаяев  
(подпись) (Ф.И.О.)  
Согласовано с выпускающей кафедрой «Основы проектирования машин»  
✓ Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г. Нечепаяев  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 2019 года приёма на заседании кафедры «Основы проектирования машин»

✓ Протокол от « 06 » 06 2019 года № 14  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г. Нечепаяев  
(подпись) (Ф.И.О.)  
Согласовано с выпускающей кафедрой «Основы проектирования машин»  
✓ Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г. Нечепаяев  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 2020 года приёма на заседании кафедры «Основы проектирования машин»

Протокол от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)  
Согласовано с выпускающей кафедрой «Основы проектирования машин»  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 2021 года приёма на заседании кафедры «Основы проектирования машин»

Протокол от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)  
Согласовано с выпускающей кафедрой «Основы проектирования машин»  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 2022 года приёма на заседании кафедры «Основы проектирования машин»

Протокол от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)  
Согласовано с выпускающей кафедрой «Основы проектирования машин»  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы \_прогноза сроков ремонта деталей механического оборудования металлургических предприятий, планирования ремонта, его подготовки и описания после выполнения. Решения используемые для привлечения технологического персонала к обслуживанию оборудования.

Цель дисциплины – приобретение будущими специалистами теоретических знаний, умений и практических навыков в области получения информации о текущем состоянии элементов оборудования прогнозирования их отказов. Под прогнозные сроки выполнять планирование ремонтов и обеспечение их необходимыми ресурсами. Мониторинг и управление процессом поставки ресурсов и описание содержания выполненных ремонтов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать компоненты системы обслуживания оборудования, связи и взаимодействие между ними;

уметь применять: модели прогнозирования отказов оборудования; основные методы планирования и описания ремонтных воздействий; решать задачи планирования обеспечения ремонтов ресурсами; описывать выполненные ремонтные воздействия.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-23, ПК-24.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к циклу вариативной части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: математика; механическое оборудование металлургических предприятий.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении расчетной работы, изучении последующих дисциплин (ремонтная документация металлургических предприятий).

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов				
	Всего очн./заочн.	В том числе			
		Лекции очн./заочн.	Практ. (Семина.) очн./заочн.	Лабор. очн./заочн.	СРС очн./заочн.
Тема 1. Характеристика рем. службы	15 / 14	6 / 2	2 / 0		7 / 11
Тема 2. Описание оборудования	15 / 14	6 / 0	2 / 2		7 / 11
Тема 3. Описание ремонтов	10 / 12	4 / 0	2 / 0		4 / 10
Тема 4. Логистика в ремонтной службе	10 / 12	4 / 0	2 / 0		4 / 10
Тема 5. Структура РСЦ	11 / 14	4 / 2	2 / 0		5 / 10
Тема 6. Отдел главного механика	18 / 12	6 / 0	5 / 0		7 / 11
Тема 7. Привлечение технологов	11 / 14	4 / 0	2 / 2		5 / 10
Индивидуальное задание	9 / 9				9 / 9
Экзамен	18 / 18				18 / 18
Итого:	108 / 108	34 / 4	17 / 4		57 / 100

### **3.2. Лекции**

#### Тема 1. Характеристика ремонтной службы.

Содержание темы 1:

Жизненный цикл оборудования; структурные компоненты предприятия; характеристика компонент предметной области рем. службы; схема функциональных задач.

Литература к теме 1: [1, 2, 3]

#### Тема 2. Описание оборудования.

Содержание темы 2:

Изменение технического состояния детали; стратегии ремонтов; законы распределения в ремонтной службе; аппроксимация функции изменения ТС; задача прогнозирования сроков отказа; прогнозная модель; дерево оборудования; кодирование элементов оборудования.

Литература к теме 2: [1, 2, 3]

#### Тема 3. Описание ремонтов.

Содержание темы 3:

Подходы к планированию рем. работ; титул кап. ремонтов; годовой график текущих ремонтов; содержание (план) капитального ремонта; история выполнения ремонта; история ремонтных воздействий.

Литература к теме 3: [1, 2, 3]

#### Тема 4. Логистика в ремонтной службе.

Содержание темы 4:

Виды материальных ресурсов; поставка ТМЦ ; этапы движения ТМЦ; место склада в ремонтной службе; схема функциональных задач склада; учет на складе.

Литература к теме 4: [1, 2, 3]

#### Тема 5. Структура РСЦ.

Содержание темы 5:

Схема функциональных задач; типовая схема рабочих мест; задачи рабочих мест; группировка персонала РСЦ; общие требования к ИТР РСЦ; мастер участка; задачи бюро подготовки ремонтов.

Литература к теме 5: [1, 2, 3]

#### Тема 6. Отдел главного механика.

Содержание темы 6:

Классификация понятий РС; задачи подразделений; структура УГМ; бюро ремонтов; мониторинг выполнения титула кап. ремонтов; Ремонтные бригады; изготовление запчастей в машиностроительных цехах ОГМ; калькуляция расходов РС; место сметы в ремонтной службе; коэффициент готовности оборудования; финансовая эффективность РС; интегральный показатель качества РС; расчет экономического эффекта.

Литература к теме 6: [1, 2, 3]

#### Тема 7. Привлечение технологов к обслуживанию оборудования.

Содержание темы 7:

Задачи оператора. Виды и периодичность мелких ремонтов, карты, схемы и инструкции операторам. Постоянный процесс совершенствования различных элементов производства (использование человеческих ресурсов, использование помещений, расход энергоресурсов, расход сырья и материалов, работа с потребителями, подрядчиками и поставщиками и др.).

Литература к теме 7: [4]

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема работы	Объем, час., очн./заочн	Литература
1	Предметная область ремонтной службы	2	[1, 2, 3]
2	Описание оборудования	2 / 2	[1, 2, 3]
3	Планирование и история ремонтов	2	[1, 2, 3]
4	Обеспечение материальными ресурсами	2	[1, 2, 3]
5	Структура РСЦ	2	[1, 2, 3]
6	Отдел главного механика	2	[1, 2, 3]
7	Ресурсы рем службы, качество использования	3	[1, 2, 3]
8	Привлечение технологов	2 / 2	[4]
Итого:		17	

### 3.4. Лабораторные работы

Отсутствуют

### 3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн./заочн
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	17 / 35
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	13 / 38
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)	9 / 9
Итого:		39 / 82

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

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

Тематика индивидуального задания связана с самостоятельным выполнением расчетной работы по темам дисциплины, которые не рассматриваются на лекциях, практических занятиях и изучаются студентом самостоятельно в соответствии с указанной литературой.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 15 страниц формата А4 (210×297 мм).



#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Текущий контроль** знаний студентов производится по результатам выполнения лабораторных работ, индивидуального задания, во время контрольных опросов в ходе проведения практических занятий.

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

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. Надежность, ремонт и монтаж металлургических машин. – Донецк: Юго-Восток, 2007. – 379 с. – 20 экз.
2. Ченцов Н.А. Организация, управление и автоматизация ремонтной службы: Учебник / Под редакцией д-ра техн. наук, проф. В.Я. Седуша. – Донецк: Норд-Прес Унитех, 2007. – 258 с. – 20 экз.
3. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. – М.: Изд-во НЦ Энас, 2008. – 360 с, ил. – 1 экз.
4. **Электронные образовательные ресурсы:**  
Основы эксплуатации горных машин и оборудования: Учебное пособие / А.В.Гилев, Н.Б.Лаврова, Л.В.Хомич, Н.Н.Гилева – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2008.- 259 стр.
- 5.

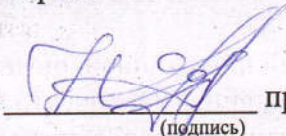
##### **К самостоятельной работе студента:**

1. **Методические указания** по выполнению индивидуального задания по курсу «Технический менеджмент» (для студентов специализации «Инжиниринг и технический менеджмент металлургического оборудования») / Сост.: Н.А.Ченцов, В.А.Сидоров, С.Л.Сулейманов - Донецк: ДонНТУ, 2015. - 22 с.

##### **Internet-ресурсы – Конспект лекций.**

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Лекционные занятия:** аудитория.
2. **Практические занятия:** аудитория.

Составитель рабочей программы:  проф. Ченцов Н.А.  
(подпись)