

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 07 ОХРАНА ТРУДА
для обучающихся специальности
15.02.16 Технология машиностроения**

Магнитогорск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	4
2 Методические указания	—
Практическое занятие 1	
Практическое занятие 2	
Практическое занятие 3	
Практическое занятие 4	
Практическое занятие 5	
Практическое занятие 6	
Лабораторное занятие 1	
Лабораторное занятие 2	

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют практические и лабораторные занятия.

Состав и содержание практических и лабораторных занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности), необходимых в последующей учебной деятельности.

Ведущей дидактической целью лабораторных занятий является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей).

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Охрана труда» предусмотрено проведение практических и лабораторных занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

-выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального (-ых) модуля (-лей) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

А также формированию общих компетенций:

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Выполнение обучающихся практических работ по учебной дисциплине «Охрана труда» направлено на:

- *формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;*

- *приобретение навыков работы с различными приборами, аппаратурой, установками и другими техническими средствами для проведения опытов;*

- *выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.*

Практические занятия проводятся в рамках соответствующей темы, после освоения дидактических единиц, которые обеспечивают наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.1

Основные понятия и терминология безопасности труда

Практическое занятие №1.

Изучение локальных нормативных актов по охране труда

Цель работы: изучение локальных нормативных актов по охране труда

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

-выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека.

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, нормативные акты по охране труда.

Задание:

1. Изучить локальные нормативные акты по охране труда.
2. Заполнить таблицу

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.
2. Выполнить задание.
3. Оформить работу в тетради для практических занятий.
4. Заполнить таблицу по следующей форме:

№ акта	Нормативного	Краткое содержание	Требования охраны труда

Форма представления результата:

Заполнение таблицы в тетради для практических занятий

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.

Тема 1.3 Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека

Практическое занятие № 2 Классификация негативных факторов

Цель работы: определить негативный фактор конкретного источника

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, лекции по изучаемой теме.

Задание:

1. Определить группу негативного фактора.
2. Определить воздействие данного фактора на человека

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.
2. Выполнить задание.
3. Оформить работу в тетради для практических занятий.
4. Получить индивидуальные варианты заданий у преподавателя
5. Заполнить таблицу по следующей форме:

Источник выделяемого фактора	Группа негативных факторов	Подгруппа негативных факторов	Воздействие на человека

Форма представления результата:

Заполнение таблицы в тетради для практических занятий

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.

Тема 2.1 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов**Лабораторная работа №1
Гигиеническое нормирование вредных веществ**

Цель работы: определить категорию экологической опасности промышленного предприятия

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, лекции по изучаемой теме, калькулятор.

Задание:

1. Определить группу вредных веществ.
2. Рассчитать класс экологической опасности предприятия
3. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.
4. Выполнить задание.
5. Оформить работу в тетради для практических занятий.

Порядок выполнения работы:

1. Получить индивидуальные варианты заданий у преподавателя
2. Выписать ПДК всех вредных веществ по классификатору
3. Определить к какому классу опасности относится данное вещество
4. Найти коэффициент экологической опасности промышленного предприятия по выбрасываемым отходам
5. По таблице найти к какой категории экологической опасности относится данное предприятие:

Коэффициент экологической опасности	Категория экологической опасности
менее 1000	1
1000-10000	2
10000-100000	3
более 100000	4

Форма представления результата:

Выполнение расчёта и заполнение таблицы в тетради для практических занятий

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.

Тема 2.2 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности

Практическое занятие № 3

Классификация средств индивидуальной защиты

Цель работы: определить негативный фактор конкретного источника

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, лекции по изучаемой теме, Средства индивидуальной защиты: противогазы, респираторы, защитные очки и шлемы, спецодежда, презентация по теме занятия

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Задание:

1. Заполнить таблицу.
2. Ответить на контрольные вопросы

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.
2. Выполнить задание.
3. Оформить работу в тетради для практических занятий.
4. Заполнить таблицу по следующей форме:

Защищаемый орган	Средство индивидуальной защиты	Негативный фактор

5. Ответить на вопросы:

Какие СИЗ применяются для защиты органов дыхания?

Назовите область применения респираторов, противогазов?

Что такое спасатели и их отличие от противогазов?

Какие типы респираторов можете назвать?

Из каких материалов изготавливают рабочие перчатки и вачеги?

Форма представления результата:

Ответы на вопросы и заполнение таблицы в тетради для практических занятий

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.

Тема 2.3 Психофизиологические основы безопасности труда, эргономика

Лабораторная работа №2

Гигиеническое нормирование параметров микроклимата

Цель работы: определить параметры микроклимата помещения

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, лекции по изучаемой теме, Оборудование: газоопределитель, термометр, барометр, анемометр.

Задание:

- 1.Описать работу оборудования.
2. Определить параметры микроклимата
3. Выполнить расчет

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.

2.Описать конструкцию газоопределителя.

3. Описать устройство и принцип действия анемометров, и их назначение

4. Рассчитать влажность воздуха в аудитории по формуле Шпрунга:

$$A = \phi - 0,5(t_1 - t_2) B / 755$$

A –искомая абсолютная влажность

0,5 –постоянный психометрический коэффициент

T1-температура сухого термометра

T2 – температура «влажного» термометра

B- барометрическое давление

755- среднее барометрическое давление

5. Оформить работу в тетради для практических занятий.

1) Значения для расчета:

Наименование параметров	1 вариант	2 вариант
Температура сухого термометра, оС	15	20
Температура влажного термометра, оС	10	15
Барометрическое давление, ммртст		
Максимальная влажность	9,21	9,52

Форма представления результата:

Выполнение расчета в тетради для практических занятий

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.

Тема 2.4 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда

Практическое занятие № 4

Категорирование работ по степени тяжести и напряженности трудового процесса

Цель работы:

- научиться классифицировать работы по степени тяжести и напряженности трудового процесса
- определить категории работ в зависимости от напряженности и тяжести трудового процесса

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, лекции по изучаемой теме.

Задание:

- 1.определить категории работ в зависимости от напряженности и тяжести трудового процесса

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.
2. Выполнить задание.
3. Оформить работу в тетради для практических занятий.

Ход работы:

1. Получить у преподавателя индивидуальный вариант к практическому заданию
2. Заполнить таблицу:

Выполняемая работа	Степень тяжести	Категория работы	Напряженность процесса	Затраты энергии
--------------------	-----------------	------------------	------------------------	-----------------

	работы			

Форма представления результата:

Заполнение таблицы в тетради для практических занятий

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.

Тема 3.1 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим

Практическое занятие № 5

Первая помощь пострадавшим на производстве

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, лекции по изучаемой теме, презентация по теме занятия

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Задание:

1. Ознакомиться с приемами оказания первой помощи пострадавшим на производстве.
2. Заполнить таблицу

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.
2. Выполнить задание. Заполнить таблицу:
3. Оформить работу в тетради для практических занятий.

Несчастный случай	Последствия случая	Прием оказания первой помощи	Краткое описание приема

Форма представления результата:

Заполнение таблицы в тетради для практических занятий

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.

Тема 3.2 Техника безопасности и охрана труда при монтаже и эксплуатации оборудования

Практическое занятие № 6 Техника безопасности при монтаже оборудования

Цель работы: изучить инструкции по технике безопасности оборудования в производственных цехах

Выполнив работу, Вы будете:

выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;

Выполнение практической работы способствует формированию:

ПК 5.4.1 Обеспечивать производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья

ОК 07.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Материальное обеспечение:

Методическое указание к практическому занятию, лекции по изучаемой теме, инструкции по ТБ в производстве

Задание:

1.Ознакомиться с инструкциями по технике безопасности.

2. Выполнить задание

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомится с методическими указаниями по практическому заданию.
2. Выполнить задание. Заполнить таблицу:
3. Оформить работу в тетради для практических занятий.

Практическое задание	Действия, согласно инструкции по ТБ

Форма представления результата:

Заполнение таблицы в тетради для практических занятий

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если полностью сформированы все умения предусмотренные программой, учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка «хорошо» выставляется, если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, но имеются небольшие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных занятий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые умения не сформированы, задание не выполнено или выполнено с большими ошибками.