

Министерство образования Ульяновской области
областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Димитровградский технический колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ТРУДА»**

По специальностям (базовый уровень):

190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта)»

151901 «Технология машиностроения»

Димитровград

Методические указания и контрольные задания составлены на основе программы по учебной дисциплине «Охрана труда»

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
Общепрофессиональные дисциплины
(технические специальности)

Председатель комиссии

М.Н.Петрова

подпись

Протокол заседания ЦК

№ _____ от «__» _____ 20__ г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБОУ СПО «ДТК»

Протокол № _____ от

«__» _____ 20__ г.

Разработчик:

Рябова С.Ю. - преподаватель ОГБОУ СПО «ДТК»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Тематический план.....	6
3. Содержание программы.....	7
4. Варианты заданий контрольных работ	13
5. Перечень справочной и учебной литературы.....	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный уровень развития техники и технологии требует от специалистов высокого уровня профессиональной подготовки, широкой эрудиции и высокой культуры. Качество подготовки специалистов по вопросам обеспечения безопасности человека имеет решающее значение на этапе разработки и проектирования новых безопасных технологических процессов и оборудования, а также в процессе их эксплуатации.

Основная цель учебной дисциплины «Охрана труда»- вооружить будущих выпускников средних специальных образовательных учреждений теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для:

- идентификации негативных факторов производственной среды;
- защиты человека от вредных и опасных производственных факторов;
- создание комфортных условий для трудовой деятельности;
- обеспечение условий для безопасности труда;
- оказание первой помощи, пострадавшим на производстве;

Изучение дисциплины «Охрана труда» способствует повышению профессиональной подготовки обучающихся и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин. Её изучение является завершающим этапом формирования специалиста, способного решать самостоятельно различные вопросы безопасности в процессе трудовой деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основные понятия и термины безопасности труда;
- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- действие негативных факторов на человека и их нормирование;
- источники негативных факторов и причины их проявления в производственной среде;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов, а именно;
- физических (вибрации, шума, инфра- и ультразвука, электромагнитных и ионизирующих излучений, механического силового воздействия);
- химических и биологических факторов;
- факторов комплексного характера;

должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере своей будущей профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда;
- пользоваться первичными средствами коллективной и индивидуальной защиты и пожаротушения;
- оказывать доврачебную помощь пострадавшим от травм;

Основная форма изучения дисциплины - самостоятельная работа над рекомендуемой литературой.

В процессе изучения дисциплины обучающийся - заочник должен выполнить одну домашнюю контрольную работу и сдать экзамен. Задания на контрольную работу составлены в виде вопросов. Выбираются они по таблице вариантов по двум последним цифрам шифра студента. При этом предпоследняя цифра варианта указана в вертикальной колонке, а последняя - в горизонтальной. Таблица вариантов помещена в приложении 1. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, считается не зачтенной и возвращается студенту. Контрольная работа выполняется в отдельной тетради. На каждой странице справа оставляются поля шириной 30 мм. На первой странице должен быть указан номер варианта и перечислены номера вопросов. Содержание каждого вопроса должно быть переписано полностью из задания непосредственно перед ответом. Ответы на вопросы должны быть полными, конкретными, по существу заданного вопроса. Особенно ценно, если ответы на вопросы будут подкреплены материалами из опыта работы вашего предприятия. В конце работы указывается список литературных источников.

Форма итогового контроля знаний обучающихся - экзамен.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка	Самостоятельная работа студентов	Количество аудиторных часов при очной форме обучения		
			Всего	в т.ч.	
				лаб. работы	практ. занятия
1	2	3	4	5	6
Раздел 1 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	22	20	2		
Введение в Охрану труда. Классификация и номенклатура негативных факторов	22	20	2		
Раздел 2 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов	22	20	2		2
Использование первичных средств пожаротушения	22	20	2		2
Раздел 3 Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности	22	20	2		2
Микроклимат производственных помещений	22	20	2		2
Раздел 4 Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	22	20	2		2
Психофизиологические основы труда	22	20	2		2
Раздел 5 Управление безопасностью труда	16	14	2		2
Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Инструктаж по ТБ	16	14	2		2
	104	94	10		8

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся должен:

знать:

- содержание и задачи учебной дисциплины, ее роль в формировании специалиста;
- основные понятия, термины и определения в области охраны (безопасности) труда.

Основные понятия и терминология безопасности труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Риск трудовой деятельности. Понятия травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда.

РАЗДЕЛ 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека

Обучающийся должен:

знать:

- основные стадии негативных производственных факторов;
- классификацию вредных и производственных факторов;
- наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве;
- наиболее опасные и вредные виды работы.
- источники негативных факторов и их воздействие на человека;
- принципы нормирования и предельно- допустимые уровни негативных факторов.

иметь представление:

- о характеристиках негативных факторов;
- о воздействии негативных факторов на человека.

Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно- транспортное оборудование.

Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излучения, электрический ток.

Химические негативные факторы (вредные вещества)- их классификация и нормирование.

Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность- основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности; герметичные системы, находящиеся под давлением- классификация герметичных систем, опасности, возникающие при нарушении герметичности; статическое электричество.

РАЗДЕЛ 2. ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА ОТ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

Тема 2.1. Использование первичных средств пожаротушения

Обучающийся должен:

иметь представление:

- об основных способах защиты от физических негативных факторов;
- об основных методах и средствах защиты от опасных факторов комплексного характера.

знать:

- способы защиты от загрязнения воздушной среды;
- способы защиты от загрязнения водной среды;
- средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.
- методы пожарной защиты на промышленных объектах;
- методы защиты от статического электричества и молнии;
- методы обеспечения безопасности герметичных систем, работающих под давлением.

Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и емкостей.

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 3.1. Микроклимат помещений

Обучающийся должен:

иметь представление:

- о механизмах теплообмена между человеком и окружающей средой;

знать:

- принципы терморегуляции организма человека;
- параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование;
- методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.

Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.

РАЗДЕЛ 4. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Тема 4.1. Психофизиологические основы безопасности труда

Обучающийся должен:

иметь представление:

- о психических свойствах человека, влияющих на безопасность;

знать:

- виды трудовой деятельности;
- общность и различия между физическим и умственным трудом;
- влияние алкоголя на безопасность труда;
- энергетически затраты при различных видах трудовой деятельности;
- способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности;
- способы оценки тяжести и напряженности труда.

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности по тяжести напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма.

РАЗДЕЛ 5. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА

Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда

Обучающийся должен:

знать:

- законодательство о труде;
- систему стандартов безопасности труда;
- систему управления безопасностью труда в РФ;
- систему контроля и надзора безопасностью труда.

уметь:

- регистрировать, учитывать несчастные случаи на производстве;
- пользоваться нормативной документацией при решении профессиональных задач на предприятии;
- контролировать условия труда.

Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России.

Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда, аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствующие требованиям по охране труда; расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические занятия:

1. Выбор первичных средств пожаротушения
2. Микроклимат производственных помещений. Освещение производственных помещений и рабочих мест.
3. Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований.
4. Инструктаж по ТБ.

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Опасные и вредные производственные факторы.
2. Основные законодательные акты, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда.
3. Опишите новейшие достижения науки и техники в области охраны труда и защиты окружающей среды. Приведите примеры внедрения этих достижений на производстве, где Вы работаете.
4. Охрана труда женщин и молодежи; их права и льготы.
5. Нормативно-техническая документация по охране труда, приведите примеры. Стандартизация, ее значение в безопасности труда.
6. Виды ответственности за нарушение законов, норм и правил по охране труда
7. Органы государственного надзора за соблюдением законодательства о труде. Их права и функции.
8. Причины производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
9. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и правила оформления акта о несчастном случае по форме Н-1.
10. Сущность и содержание управления охраной труда.
11. Планирование работ по охране труда.
12. Виды инструктажа и обучения работающих безопасным методам труда.
13. Кем и как осуществляется трехступенчатый контроль по охране труда.
14. Техническая эстетика и ее влияние на условия и безопасность труда.
15. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Какие требования предъявляются к устройству электрооборудования в зависимости от класса помещений?
16. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током.
17. Причины поражения электрическим током и основные мероприятия по защите от электротравматизма.
18. Приведите схему защитного заземления. Опишите область его применения, назначение и принцип работы.
19. Устройство и принцип действия зануления. Требования, предъявляемые к занулению. Приведите схему зануления.
20. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Правила пользования изолирующими электрозащитными средствами (в электроустановках напряжением до 1000 В.).
21. Классификация помещения и условий работ по степени опасности поражения электрическим током.
22. Меры безопасности при работах с переносными электроприборами.
23. Оказание доврачебной помощи пострадавшим от электрического тока.
24. Меры безопасности при ручном и механизированном перемещении, подъеме и спуске тяжестей. Нормы переноса тяжестей вручную.
25. Требования техники безопасности при обслуживании кранов, тельферов, подъемников. Правила освидетельствования и испытаний грузоподъемных машин.
26. Социально-экономическое значение и источники финансирования охраны труда.
27. Виды пыли, образующейся в механообрабатывающих цехах, ее влияние на организм человека и меры борьбы с ней.
28. Основные параметры, характеризующие микроклимат в помещениях. Влияние метеорологических условий на организм человека. Приведите оптимальные нормы микроклимата в цехе, где Вы работаете.

29. Естественная вентиляция. Ее виды. Принцип действия. Преимущества и недостатки. Приведите схему поступления и удаления воздуха при аэрации в теплый и холодный период года.
30. Механическая вентиляция. Виды. Устройство. Характеристика вентиляционного оборудования. Приведите схемы механических общеобменных вентиляционных установок.
31. Экономические последствия (ущерб) от производственных травм и профессиональных заболеваний.
32. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
33. Воздействие ядовитых (токсичных) веществ на организм человека. Приведите примеры предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны в цехах машиностроительных заводов в соответствии с ГОСТ 12 I.005-88.
34. Первая помощь при отравлениях и воздействии на человека токсичных и агрессивных веществ.
35. Виды и характеристика средств индивидуальной защиты для работников машиностроительных предприятий.
36. Социально- значение экономических механизмов и источники финансирования охраны труда.
37. Источники шума и вибраций. Основные методы борьбы с шумом и вибрациями. Приведите примеры борьбы с шумом и вибрациями на вашем предприятии.
38. Воздействия ультразвука на организм человека и защита от него.
39. Влияние освещения на условия труда, производительность труда и качество работы.
40. Источники искусственного освещения, их характеристики. Недостатки ламп. Система электрического освещения. Нормы освещенности рабочего места искусственным светом. Эксплуатация осветительных установок.
41. Основные понятия о горении и их видах.
42. Характеристика пожароопасных свойств веществ и материалов.
43. Огнестойкость строительных конструкций. Классификация зданий и сооружений по огнестойкости. Методы повышения огнестойкости строительных конструкций.
44. Подразделение производства по степени пожарной опасности. К какой категории относятся механические цеха?
45. Причины пожаров и взрывов на промышленных предприятиях и меры их предупреждения.
46. Виды, назначение и требования к противопожарным преградам. Приведите рисунки.
47. Требования к эвакуации людей при пожаре на производстве.
48. Молниезащита зданий и сооружений.
49. Правила хранения горючих и взрывоопасных веществ.
50. Пожарная безопасность при работе с легковоспламеняющимися веществами.
51. Свойства воды как огнегасительного средства. Область применения. Система противопожарного водоснабжения на территории предприятия.
52. Пена. Свойства. Область применения. Средства пенного тушения пожаров.
53. Автоматические огнегасительные установки. Виды. Принцип действия. Область применения.
54. Укажите марки и опишите устройства современных огнетушителей (пенного, газового. Порошкового). Правила пользования огнетушителем.
55. Пожарная сигнализация и связь. Типы извещателей, системы пожарной сигнализации, их принцип действия.

56. Обязанности административно- технического персонала в обеспечении пожарной безопасности. Виды пожарной охраны. Организация пожарной охраны на предприятии.
57. Функции и права органов Государственного пожарного надзора.
58. Общие требования безопасности к производственным процессам, установленные государственным стандартом.
59. Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест.
60. Назначение предохранительных, блокировочных и сигнализирующих устройств. Приведите схемы этих устройств.
61. Требования безопасности при хранении, транспортировании, складировании исходных материалов, заготовок, готовой продукции отходов производства.
62. Требования безопасности при работе на металлообрабатывающих станках.
63. Требования безопасности при эксплуатации станков с числовым программным управлением (ЧПУ).
64. Требования техники безопасности при работе на станках с абразивным инструментом.
65. Причины аварий и несчастных случаев при работе с аппаратами и сосудами, находящимися под давлением.

ТАБЛИЦА ВАРИАНТОВ ЗАДАНИЙ

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,65	2,64	3,63	4,62	5,61	6,60	7,59	8,58	9,57	10,56
1	11,55	12,54	13,53	14,52	15,51	16,50	17,49	18,48	19,47	20,46
2	21,45	22,44	23,43	24,42	25,41	26,40	27,39	28,38	29,37	30,36
3	31,1	32,2	33,3	34,4	35,5	36,6	37,7	38,8	39,9	40,10
4	41,11	42,12	43,13	44,14	45,15	46,16	47,17	48,18	49,19	50,20
5	51,21	52,22	53,23	54,24	55,25	56,26	57,27	58,28	59,29	60,30
6	61,31	62,32	63,33	64,34	65,35	1,36	2,37	3,38	4,39	5,40
7	6,41	7,42	8,43	9,44	10,45	11,46	12,47	13,48	14,49	15,50
8	16,51	17,52	18,53	19,54	20,55	21,56	22,57	23,58	24,59	25,60
9	26,61	27,62	28,63	29,64	30,65	31,1	32,2	33,3	34,4	35,5

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. **Девисилов В.А.** Безопасность труда (охрана труда): Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Форум- Инфра-М, 2002.-420 с.
2. **Юдин Е.Я.** Охрана труда в машиностроении: Учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов, М.

Дополнительная

1. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/ **Н.Е. Гарнагина, Н.Г. Занько, Н.Ю. Золотарева и др.;** Под ред. **О.Н. Русака.**- СПб: Изд-во МАНЭБ, 2001.- 297 с.:ил
2. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник/**С.В. Белов, А.Ф. Козьяков, О.Ф. Партолин и др.;** Под ред. **С.В. Белова.**- М.:Машиностроение, 1989.- 368с.: ил.
3. **Алексеев С.В., Усенко В.Р.** Гигиена труда.- М.:Медицина, 1988.
4. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учебное пособие для вузов /**П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А. Подгорных и др.**-М.: Высшая школа, 1999.-318с.