

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.13 ОХРАНА ТРУДА

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника Техник

Рязань 2024

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин

Протокол №6 от 07.05.2024

Председатель комиссии Агарков В.А.

Разработчик: Агарков В.А., преподаватель РССК РГРТУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ КОНТРОЛЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	8
3. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	41
4. КОДИФИКАТОР КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ.....	42

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Охрана труда

1.1. Общие положения

Оценочные средства разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Охрана труда.

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме текущей аттестации.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ПК 4.1 Проверять техническое состояние универсального токарно-винторезного станка или токарного станка с программным управлением, выбирать стандартную технологическую оснастку, подготавливать станок к работе, для станка с программным управлением - составлять управляющую программу.

ПК 4.2 Выполнять токарную обработку заготовок на универсальном токарно-винторезном станке или токарном станке с программным управлением с применением стандартного режущего инструмента и универсальных приспособлений.

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания).	Вид аттестации		Основные показатели оценки результатов
	текущий	промеж	
У1. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.	+	+	Использование средств защиты органов дыхания, зрения, оградительных устройств, предохранительных устройств.
У2. Использовать экобиозащитную и противопожарную технику.	+	+	Применение первичных средств тушения пожаров, огнетушителей различных марок.
У3. Организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	+	+	Проведение защитных мероприятий при стихийных бедствиях, чрезвычайных ситуациях, авариях, катастрофах.
У4. Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	+	+	Исследование источников механических, физических, химических, биологических и комплексных негативных факторов.

У5. Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.	+	+	Выполнение требований инструкций по технике безопасности при различных технологических операциях.
У6. Проводить экологический мониторинг объектов и окружающей среды.	+	+	Исследование производственных помещений на соответствие световым, цветовым, температурным, санитарным нормативам.
31. Действие токсичных веществ на организм человека.	+	+	Описание воздействия едких и ядовитых веществ на человеческий организм.
32. Методы предупреждения пожаров и взрывов.	+	+	Перечисление мер предотвращающих возникновение пожаров и взрывов.
33. Категорирование производств по взрыво-и пожароопасности.	+	+	Деление производственных помещений по взрыво-и пожароопасности на категории.
34. Основные причины возникновения пожаров и взрывов.	+	+	Перечисление причин возникновения пожаров и взрывов при выполнении технологического процесса.
35. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.	+	+	Перечисление правовых нормативных и организационных актов, используемых в сфере профессиональной деятельности.
36. Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты.	+	+	Формулировка норм личной и производственной санитарии, правил пожарной защиты.
37. Правила безопасной эксплуатации механического оборудования.	+	+	Формулировка правил безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования.
38. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии.	+	+	Перечисление необходимых мероприятий в области техники безопасности, охране окружающей среды, санитарии.
39. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.	+	+	Методика расчёта предельно допустимых концентраций вредных веществ и выбор необходимых средств защиты.

310. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.	+	+	Формулировка принципов прогнозирования чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, техногенных аварий.
311. Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду.	+	+	Управление эксплуатацией опасных производственных объектов и минимизация их действия на окружающую среду.
312. Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	+	+	Описание современных методов, позволяющих повысить безопасность при ведении технологического процесса.

1.3. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Номера и наименования разделов, тем.	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
	Тип контрольного задания	Код и наименование умений, знаний	Тип контрольного задания	Код и наименование умений, знаний
Раздел 1. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда.	13 № 1	У4;37	18 № 1-4	У4;37
Раздел 2. Техногенное загрязнение среды обитания.	14 № 1	У6;39	18 № 5-10	У6;39
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.	14 № 2 14 № 3	У6;36	18 № 11-17	У6;36

Раздел 4. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.	4 № 1	У5;38	18 № 18-22	У5;38
Раздел 5. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.	4 № 2 14 № 4	У1;35 У2;34	18 № 23-32	У1;35 У2;34
Раздел 6. Управление безопасностью труда.	9 № 1	312	18 № 33-35	312
Раздел 7. Первая помощь пострадавшим.	13 № 2	У3;310	18 № 36-38	У3;310

2 СТРУКТУРА И ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ КОНТРОЛЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Практическое занятие №1

Тема: «Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований»

Цель занятия: получение практических навыков организации рабочего места с учетом антропометрических данных человека.

Эргономика — соответствие труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение наиболее эффективной работы, не создающей угрозы здоровью человека и выполняемой при минимальной затрате биологических ресурсов.

При организации рабочих мест необходимо учитывать то, что конструкция рабочего места, его размеры и взаимное положение его элементов (органов управления, средств отображения информации, кресел, вспомогательного оборудования и т.п.) должны

соответствовать антропометрическим, физиологическим и психофизиологическим

данным человека, а также характеру. Организация рабочего места должна обеспечивать устойчивое положение и свободу движений работающего, безопасность выполнения

трудовых операций, исключать или допускать в редких случаях кратковременную работу в неудобных позах (характеризующуюся, например, необходимостью сильно наклоняться вперед или в стороны, приседать, работать с вытянутыми или высокоподнятыми руками и т.п.), вызывающих повышенную утомляемость.

Выбор положения работающего

Рабочее место должно обеспечивать возможность удобного выполнения работ в положении сидя или (и) стоя. При выборе положения работающего необходимо учитывать:

- физическую тяжесть работ;
- размеры рабочей зоны и необходимость передвижения в ней работающего в процессе выполнения работ;
- технологические особенности процесса выполнения работ (требуемая точность действий, характер чередования по времени пассивного наблюдения и физических действий, необходимость ведения записей и др.). Рабочее место для выполнения работ стоя организуется при

физической работе средней тяжести и тяжелой, а также при технологически обусловленной величине рабочей зоны, превышающей ее параметры при работе сидя.

Если технологический процесс не требует постоянного перемещения работающего и физическая тяжесть работ позволяет выполнять их в положении сидя, в конструкцию рабочего места следует включить кресло и подставку для ног, а также предусмотреть в конструкции оборудования пространство для размещения ног, позволяющее выполнять работы при высокой посадке работающего.

Пространственная компоновка рабочего места

Конструкция рабочего места должна обеспечивать выполнение трудовых операций в зонах моторного поля (оптимальной, легкой достигаемости и досягаемости) в зависимости от требуемой точности и частоты действий:

- выполнение трудовых операций «очень часто» (две и более операций в 1 мин) и «часто» (менее двух операций в 1 мин, но более двух операций в 1 час) должно производиться в пределах зоны легкой досягаемости и оптимальной зоны моторного поля;
- выполнение трудовых операций «редко» (не более двух операций в 1 час) допускается в пределах зоны досягаемости моторного поля.

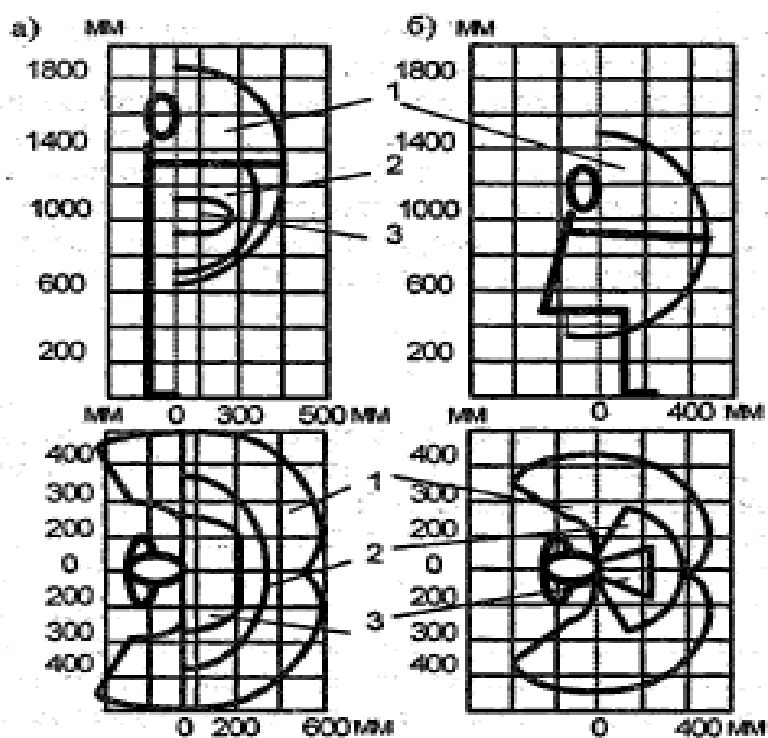
Размерные характеристики рабочего места

Конструкция рабочего места должна обеспечивать удобную рабочую позу человека, что достигается регулированием положения кресла, высоты и угла наклона подставки для ног при ее применении или высоты и размеров рабочей поверхности.

Конструкцией рабочего места должно быть обеспечено оптимальное положение работающего, которое достигается регулированием:

- высоты рабочей поверхности (расстояние от пола до реально существующей или воображаемой горизонтальной плоскости, в которой выполняются основные трудовые движения);
- высоты пространства для ног;
- высоты подставки для ног.

Рис. 1 Эргономические характеристики рабочего места: 1 - зона досягаемости моторного поля; 2 - зона легкой досягаемости моторного поля, 3 - оптимальная зона моторного поля;
а) рабочее место стоя; б) рабочее место сидя



Взаимное расположение рабочих мест

Взаимное расположение и компоновка рабочих мест должны обеспечивать безопасный доступ на рабочее место и возможность быстрой эвакуации в случае опасности.

Время на выполнение: 45 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
У4.Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	– Исследование источников механических, физических, химических, биологических и комплексных негативных факторов.
37.Правила безопасной эксплуатации механического оборудования.	– Формулировка правил безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.2 Лабораторная работа №1

Тема: «Определение загрязнения воздушной среды и средства её контроля»

Цель работы: ознакомить студентов с основными методами и приборами для измерения концентрации пыли в производственном помещении, а также научить их измерять и оценивать величину концентрации пыли.

Оборудование: универсальный переносной концентратор «Приз-01».

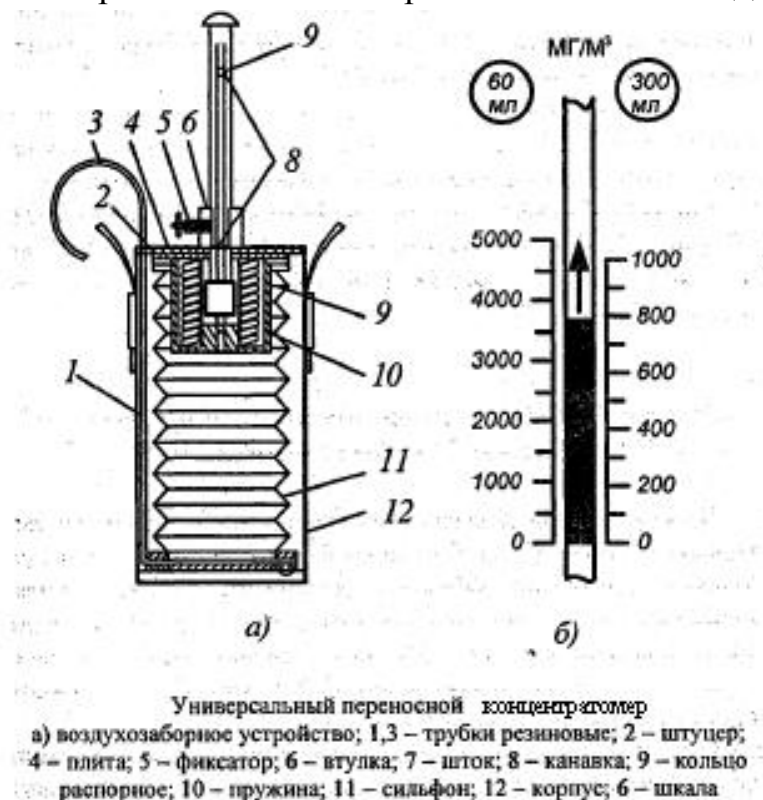
Содержание работы.

В процессе выполнения лабораторной работы студенты должны:

- ознакомиться с основными сведениями о производственной пыли, ее источниках и методах измерения концентрации; ;
- изучить прибор измерения концентрации пыли;
- провести эксперимент.

Прибор для измерения концентрации пыли.

Используемый прибор - радиоизотопный переносной концентратор пыли Приз-01 >>, предназначенный для экспресс-анализа концентраций пыли непосредственно на рабочих местах и промышленных площадках.



Концентратор работает в полуавтоматическом режиме: после взвода механизма датчика операции отбора пробы пыли и замера навески, возврат в первоначальное положение производится автоматически.

Измеренное значение концентрации пыли выводится в цифровом поле на табло прибора.

Методика измерения концентрации пыли.

Методы измерения концентрации пыли делятся на две группы: методы, основанные на предварительном осаждении (весовой, радиоизотопный, оптический, пьезоэлектрический и др.) и методы без предварительного осаждения пыли (оптический, электрический, Акустический).

Основным преимуществом методов первой группы является возможность измерения массовой концентрации пыли.

В лабораторной работе применяются весовой и радиоизотопный методы измерения концентрации пыли.

Весовой метод основан на протягивании запыленного воздуха через фильтр, задерживающий пылевые частицы. Зная массу фильтра до и после отбора пробы, а также количество протянутого воздуха, можно определить содержание пыли в единице объема воздуха. Концентрацию пыли рассчитывают по формуле:

$$C = \frac{\Delta m}{V \cdot t},$$

где Δm - масса пыли на фильтре, мг; v - объемная скорость просасывания воздуха через фильтр, л/мин.; t - время отбора пробы, мин. Место отбора проб запыленного воздуха - макет производственного помещения с размещенными в нем источниками пыли (аэрозоля) различного состава.

Используемые фильтры - фильтры АФА из ткани ФПП (на основе перхлорвиниловой ткани). Они стойки к химически агрессивным средам, обладают высоким процентом задерживания частиц.

Побудитель движения воздуха - электрический аспиратор модели 882, имеющий устройство для измерения объемной скорости движения воздуха (реометры). Оптимальной является скорость отбора пробы, равная скорости человеческого дыхания (легочная вентиляция) - 10-15 л/мин.

Радиоизотопный метод основан на использовании свойства радиоактивного излучения поглощаться частицами пыли. Запыленный воздух предварительно фильтруют, затем определяют массу осевшей пыли по ослаблению радиоактивного излучения

при прохождении его через пылевой осадок.

Экспериментальная часть"

Задание. Измерить концентрацию пыли в макете производственного помещения и подобрать средства защиты органов дыхания.

- 1) Ознакомиться с устройством установки.
- 2) Включить установку и необходимые приборы.
- 3) Произвести три отбора пробы пыли (состав задается преподавателем).
- 4) Выключить установку и приборы.
- 5) Определить (рассчитать) концентрацию пыли.
- 6) Сравнить полученную концентрацию пыли и ПДК заданного вредного вещества и подобрать необходимое СИЗ для защиты органов дыхания.
- 7) Результаты измерений и расчетов внести в табл. 1

Таблица 1.

**Определение концентрации пыли в воздухе рабочей
зоны производственного помещения**

№ п.п.	Характер пыли		Масса фильтра до и после измерений	Масса отработанной пробы пыли	Количество протягиваемого воздуха	Концентрация пыли
	Название пыли	ПКД, и класс опасности				
1	Дисперсный синий краситель «К»					
2	Пыль поливинилхлорида					
3	Пыль стеклянного и минерального волокна					
4	Натрий роданистый (технический)					
5	Свинец и его неорганические соединения					
6	Щелочные аэрозоли в пересчете на едкий натрий					

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

- 1) Краткие сведения о запыленности в условиях производственной рабочей зоны.
- 2) Описание измерительных приборов.
- 3) Порядок проведения работы.
- 4) Доказать соответствие фактической запыленности требованиям ГОСТ 12.1.005-88.
- 5) В случае превышения фактической концентрации подобрать соответствующий тип респиратора для защиты органов дыхания работников на производстве.
- 6) В соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 определить возможные мероприятия по нормализации воздушной среды.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Что такое терморегуляция?
- 2) За счет чего осуществляется терморегуляция?
- 3) Что считается рабочей зоной?

- 4) Каким ГОСТ нормируются метеоусловия?
- 5) На какие периода делится год?
- 6) Какие параметры называются оптимальными?
- 7) Какие параметры называются допустимыми?
- 8) Как нормируются метеоусловия?
- 9) Какими приборами измеряется температура воздуха?
- 10) Какие приборы используются для измерения влажности воздуха? __

Время на выполнение: 90 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
У6.Проводить экологический мониторинг объектов и окружающей среды.	– Исследование производственных помещений на соответствие световым, цветовым, температурным, санитарным, нормативам.
39.Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.	– Методика расчета предельно допустимых концентраций вредных веществ и выбор необходимых средств защиты.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.3 Лабораторная работа №2

Тема: «Определение влажности воздуха в помещении»

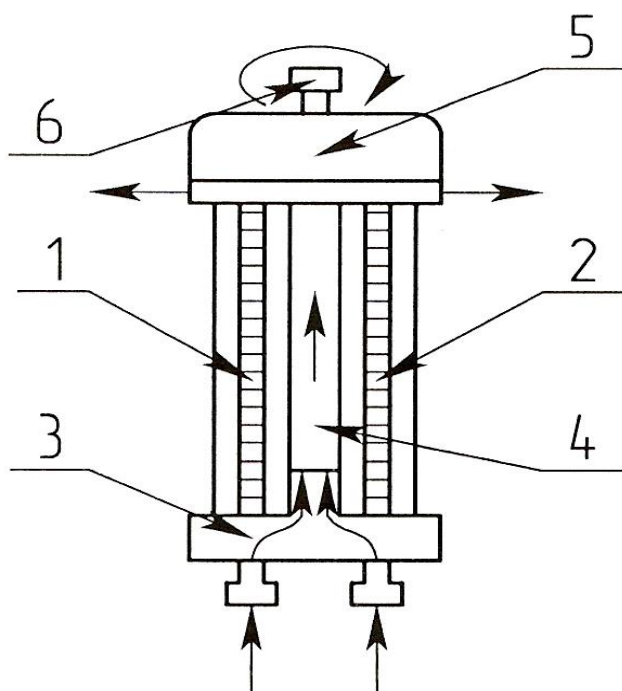
Цель работы: Приобретение практических навыков определения влажности воздуха.

Оборудование: Психрометр аспирационный

Содержание и порядок выполнения работы.

1. Изучить устройство и принцип работы психрометра аспирационного.
2. Нарисовать психрометр и обозначить его составные части, описать принцип работы.
3. Определить относительную влажность по психрометрическому графику.

Конструкция и принцип работы психрометра



Работа психрометра основана на зависимости разности температур сухого и влажного термометров от влажности окружающего воздуха. Психрометр состоит из двух одинаковых ртутных термометров (1 и 2). Они закреплены внизу на специальной оправке (3), которая имеет два входных отверстия для воздуха. Сверху находится аспирационная головка (5). Внутри головки находится вентилятор, который приводится во вращение заводной рукояткой (6). При вращении вентилятора воздух обдувает наконечники ртутных термометров.

Психрометр вывешивается в помещении за 15 минут до начала измерений на высоте 1,5 метра. В одно из входных отверстий вставляется вата, смоченная холодной водой. Вращаем рукоятку (6) и снимаем показание через 5 минут после начала опыта. Зная показания сухого и влажного термометров определим влажность воздуха по психрометрическому графику. По вертикальным линиям отмечаем показания сухого термометра. По наклонным линиям отмечаем показания смоченного термометра. При пересечении этих линий получаем значение относительной влажности – выраженное в процентах.

Результаты заносим в таблицу:

t сухого терм.	t влажного терм.	Относительная влажность

Контрольные вопросы:

- 1)Какая влажность воздуха в помещении считается нормой?
- 2)Какие меры необходимы для приведения показателя относительной влажности в норму?
- 3)Какие типы психрометров используют при измерениях?
- 4)Какое влияние оказывает влажность воздуха на работоспособность человека?

Время на выполнение: 90 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата

У6.Проводить экологический мониторинг объектов и окружающей среды.	– Исследование производственных помещений на соответствие световым, цветовым, температурным, санитарным нормативам.
36.Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты.	–Формулировка норм личной и производственной санитарии, правил пожарной защиты.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.4 Лабораторная работа №3

Тема: «Исследование производственного освещения»

Цель работы: освоение студентами методов измерения светотехнических характеристик осветительных установок и проведения оценки их эффективности в производственных помещениях.

Оборудование: Люксметр (Ю-116)

Содержание и порядок выполнения работы.

В процессе выполнения лабораторной работы студенты должны:

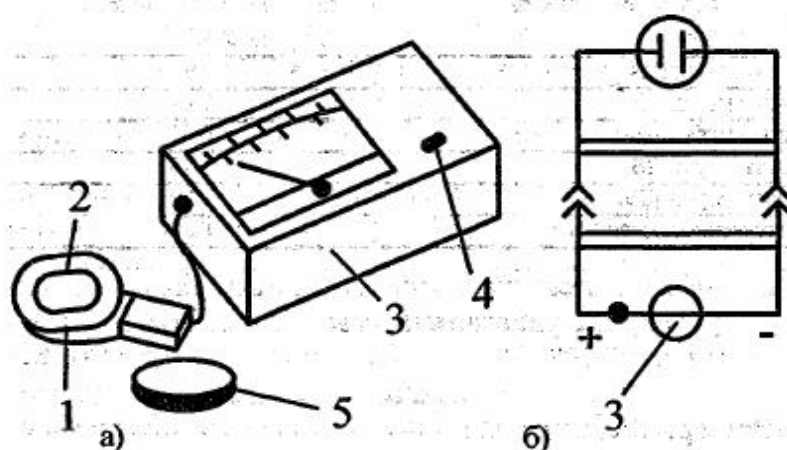
- изучить виды производственного освещения и источники света (осветительные приборы);
- ознакомиться с основными характеристиками производственного освещения и его нормированием на рабочих местах;
- ознакомиться с оптимальными и допустимыми нормативными параметрами микроклимата на рабочих местах;
- изучить приборы и экспериментальную установку;
- провести эксперименты, рассчитать значение освещенности на рабочем месте и сравнить его с нормативной величиной;
- сделать выводы по работе и написать отчет.

Устройство приборов и порядок их применения

Люксметры (Ю-116, Ю-117) применяются для контроля и измерения освещенности, создаваемой естественным и искусственным освещением.

Принцип действия люксметров этих типов основан на явлении фотоэлектрического эффекта (превращение световой энергии в электрическую), имеющего место при попадании света на поверхность фотоэлементов, включенного в замкнутую цепь с электрическим прибором. Величина возникающего в цепи тока, от которого зависит величина отклонения стрелки прибора, пропорциональна освещенности на рабочей поверхности фотоэлемента. Шкала прибора градуирована в единицах освещенности - люксах.

Люксметр – Ю-116 представляет собой сочетание селенового фотоэлемента со светорассеивающей насадкой 2 и зеркального миллиамперметра 3.



Люксметр Ю-116
а – общий вид; б – принципиальная схема

Для увеличения предела измерений люксметр снабжен переключателем пределов измерения 4 (на лицевой стороне корпуса измерителя) и светофильтром-поглотителем 5 (на фотоэлементе). Прибор имеет две шкалы, одна из которых отградуирована на 150 люкс, вторая - на 500. Прибор имеет корректор для установки стрелки в нулевое положение. Светофильтр-поглотитель состоит из металлической рамки, в которую вставлены два молочных стекла с тонкой металлической решеткой между ними. Коэффициент ослабления светофильтра равен 100. Диапазон измеряемых уровней освещенности люксметром Ю-116 со светофильтром - до 50000 лк. Основная погрешность люксметра в рабочей

части шкалы не превышает 10%, при использовании светофильтра - 15% от измеряемой величины.

Прибор градуирован для измерения освещенности* создаваемой лампами накаливания. Поэтому при измерении освещенности, создаваемой различными источниками света, показания люксметра следует умножить на поправочный коэффициент К.

Порядок выполнения работы

Задание 1. Исследование естественного освещения в лаборатории.

1) Наметить точки замера освещенности в помещении.

При боковом освещении они должны располагаться на линии пересечения вертикальной плоскости характерного разреза помещения (ось оконного проема и т.п.) и горизонтальной плоскости, находящейся на высоте условной рабочей поверхности (в лабораторных условиях на уровне столов). На линий разреза точки намечаются на расстоянии 1,2,3,4 м и от оконного проема.

2) Измерить освещенность в точках и результаты измерений занести в табл. 1. При проведении замеров пластину фотоэлемента держать параллельно полу. Искусственное освещение при выполнении работы должно быть выключено.

Таблица 1.

Показатели освещенности по результатам измерений

Точки измерения	Ен	Ев	КЕО, %	Разряд работы	Характер работы	Размер объекта

3) Измерить наружную освещенность и результат занести в табл. 1.

Так как наружная освещенность определяется на горизонтальной плоскости, освещенной всей небесной полусферой, то измерять ее следует на открытой со всех сторон площадке* где небосклон не закрыт близко стоящими зданиями или деревьями. В случае невозможности определить точно наружную освещенность, фотоэлемент поместить снаружи окна в горизонтальном положении. Показания люксметра удвоить, так как пластину фотоэлемента освещает только половина небосвода.

4) По формуле:

$$КЕО = \frac{E_{ан}}{E_{нар}} 100\%,$$

где $E_{в,}$ - освещенность точки внутри помещения*

$E_{в,ар}$ - освещенность точки вне помещения,

для каждой из точек подсчитать КЕО.

5) По полученным данным построить график изменения КЕО в лаборатории (по оси ординат отложить значения КЕО, по оси абсцисс—расстояние в метрах от окна до точки измерения).

6) В зависимости от величины КЕО с учетом освещения определить характеристику и разряд зрительной работы, которую можно выполнять в каждой точке замера. Результаты заносятся в табл.1..

7) Определить, можно ли выполнять следующие работы: чертежные (толщина линии 0,3 мм) в трех метрах от окна; измерительным инструментом (толщина риски микрометра 0,15 мм) в 4 м от окна.

8) Сделать вывод о соответствии естественной освещенности в лаборатории (табл.1) нормированной .

9) Работа оформляется в соответствии с табл.1..

Задание 2. Исследование искусственного освещения

1) Ознакомиться с устройством люксметра и правилами пользования им.

2) Составить схему лаборатории и наметить точки замера освещенности. Точки (от 12 до 16) желательно расположить по всей площади помещения.

3) Провести измерения освещенности в каждой точке на уровне рабочей поверхности.

4) Полученные результаты записать по схеме точек замера с учетом поправочного коэффициента К .

5) В табл. 2 занести наиболее различающиеся значения освещенности в лаборатории (5 точек). Определить характеристику и разряд зрительной работы в лаборатории для каждой точки в зависимости от вида освещения с учетом коэффициента различения объекта с фоном и характеристик фона.

Таблица 2.

Значения освещенности 5-ти конкретно определенных для замера точек

Номер точки измерения	$E_{и}$	Характеристика работы	Разряд зрительной работы	Вывод

6) Сделать вывод о возможности выполнения рукописных работ (наименьший размер объекта различения от 0,15 до 0,3 м) в исследуемых точках.

- 7) Дать характеристику освещения рабочих мест: вид освещения, тип источника, характеристика фона, контраст различения объекта с фоном, соответствие искусственного освещения нормам.
- 8) Работа оформляется в соответствии с табл.2.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

- 1) Краткие сведения об освещении и принципах нормирования естественного и искусственного освещения.
- 2) По каждому выполненному заданию приводятся:
 - цель работы;
 - рисунок прибора или схема установки;
 - таблицы с результатами замеров;
 - графики;
 - расчеты и выводы по работе со ссылкой на нормативные документы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Какое значение имеет освещение для трудовой деятельности человека?
- 2) Назовите и поясните основные количественные показатели освещения.
- 3) Назовите системы производственного освещения.
- 4) Какие существуют источники света и осветительные приборы?
- 5) Назовите единицы измерения освещенности и как производят ее нормирование?

Время на выполнение: 90 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
У6. Проводить экологический мониторинг объектов и окружающей среды.	– Исследование производственных помещений на соответствие световым, цветовым, температурным, санитарным нормативам.
З6. Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты.	–Формулировка норм личной и производственной санитарии, правил пожарной защиты.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.5 Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Физические негативные факторы.
2. Воздействие на работника электромагнитных излучений.
3. Показать источники производственной опасности.

Вариант 2

1. Показать опасные механические факторы.
2. Характеристики тяжести труда.
3. Классификация условий труда по степени вредности и опасности.

Вариант 3

1. Обозначить источники негативных факторов.
2. Гигиенические нормативы условий труда.
3. Показатели тяжести трудового процесса.

Вариант 4

1. Наиболее опасные и вредные виды работы.
2. Воздействие ультразвука на органы работников.
3. Показать виды производственных знаков безопасности.

Вариант 5

1. Химические негативные факторы.
2. Показать источники механического травмирования.
3. Производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Вариант 6

1. Действие токсичных веществ на органы человека.
2. Классы травмоопасности рабочего места.
3. Обозначить опасные зоны технологического оборудования.

Время на выполнение: 45 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
У5. Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.	–Выполнение требований инструкций по технике безопасности при различных технологических операциях.

38.Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии.	–Перечисление необходимых мероприятий в области техники безопасности, охране окружающей среды, санитарии.
--	---

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.6 Лабораторная работа №4

Тема: «Изучение устройства огнетушителя»

Цель работы: «Ознакомление с областью применения, устройством и принципом действия огнетушителя».

Оборудование: углекислотный огнетушитель ОУ-5

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить устройство и принцип работы углекислотного огнетушителя.
2. Произвести разборку и сборку огнетушителя.
3. Нарисовать углекислотный огнетушитель, дать краткое описание принципа действия, технических характеристик и области применения огнетушителя.

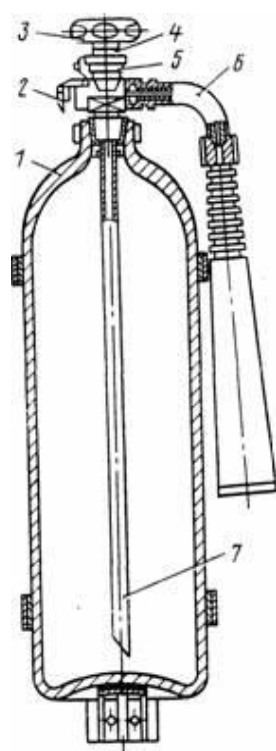
Устройство и принцип работы огнетушителя.

Углекислотные огнетушители выпускаются как ручные (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8), так и передвижные (ОУ-25, ОУ-80). Ручные огнетушители одинаковы по устройству и состоят из стального высокопрочного баллона, в горловину которого ввернуто запорно-пусковое устройство вентильного или

пистолетного типа, сифонной трубки, которая служит для подачи углекислоты из баллона к запорно-пусковому устройству, и раструб-снегообразователя. В огнетушителе ОУ-5 раструб присоединяется к запорной головке через бронированный шланг длиной 0,8 м. Баллоны огнетушителей заполнены жидкой углекислотой под давлением 6-7 МПа.

Для приведения в действие углекислотного огнетушителя необходимо направить раструб-снегообразователь на очаг пожара и отвернуть до отказа маховичок или нажать на рычаг запорно-пускового устройства. Переход жидкой углекислоты в углекислый газ сопровождается резким охлаждением и часть ее превращается в «снег» в виде мельчайших кристаллических частиц ($t_{сн} = -72\text{ }^{\circ}\text{C}$). Во избежание обморожения рук нельзя дотрагиваться до металлического раструба. При переходе углекислоты из жидкого состояния в газообразное происходит увеличение объема в 400-500 раз.

Углекислотный огнетушитель ОУ – 5



1- баллон; 2- предохранитель; 3- маховичок вентиля-запора; 4- металлическая пломба; 5- вентиль; 6- поворотный механизм с раструбом; 7- сифонная трубка.

Углекислотные огнетушители (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8) предназначены для тушения загораний различных веществ и материалов, за исключением веществ, которые могут гореть без доступа воздуха, загораний на электрофицированном железнодорожном и городском транспорте, электроустановок под напряжением до 380 В. Температурный режим хранения и применения углекислотных огнетушителей от минус 40 °С до плюс 50 °С.

Углекислотно-бромэтиловые огнетушители ОУБ-3А и ОУБ-7А представляют собой стальные тонкостенные баллоны (толщина стенки 1,5-2 мм) сварной конструкции. В горловину баллона ввернута запорная головка рычажного типа с распыляющей насадкой и сифонной трубкой. Емкость баллонов соответственно 3,2 и 7,4 л.

Огнетушащим зарядом является состав 4НД (97 % бромэтила и 3 % углекислого газа). Огнегасительное действие бромистого этила основано на торможении химических реакций горения, поэтому его часто называют

антикатализатором или ингибитором. Для выброса заряда в огнетушитель закачивают воздух под давлением 0,9 МПа.

Время действия огнетушителей 20-30 с при длине струи 3-4 м.

Огнетушители этого типа предназначены для тушения небольших загораний различных горючих веществ, тлеющих материалов, а также электроустановок, находящихся под напряжением до 380 В. Их используют в складских помещениях, на грузовых и специализированных автомобилях, на бензораздаточных колонках и т.д. Огнетушители могут быть применены при температуре окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 60 °С. Огнегасительный эффект этих огнетушителей в 14 раз выше, чем углекислотных.

Огнетушители аэрозольные (хладоновые) используют в тех же случаях, что и углекислотно-бромэтиловые. Огнетушащий состав хладон (фреон), 114В2, 13В1 в процессе пожаротушения не оказывает воздействия на защищаемые материалы и оборудование, что позволяет использовать данные огнетушители при тушении пожаров электронного оборудования, картин и музейных экспонатов. Наша промышленность выпускает огнетушители марок ОАХ, ОХ-3 и др.

Контрольные вопросы

1. Какие первичные средства применяют для тушения загораний?
2. По каким признакам классифицируются огнетушители?
3. Каково устройство и правила пользования ручным углекислотным огнетушителем?
4. Из чего состоит химическая и воздушно-механическая пена?
5. Что такое кратность, стойкость пены?

Время на выполнение: 90 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
У2. Использовать экобиозащитную и противопожарную технику	– Применение первичных средств тушения пожаров, огнетушителей различных марок.
34.Основные причины возникновения пожаров и взрывов.	–Перечисление причин возникновения пожаров и взрывов при выполнении технологического процесса.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.7 Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием.
2. Защита от электромагнитных излучений , подбор средств защиты.
3. Производственная вентиляция.

Вариант 2

1. Устройства аварийного отключения.
2. Защита от производственной вибрации, подбор средств защиты.
3. Методы очистки воздуха от вредных веществ.

Вариант 3

1. Обеспечение безопасности при работе с ручным инструментом.
2. Защита от химических негативных факторов, подбор средств защиты.
3. Методы тушения пожаров.

Вариант 4

1. Обеспечение безопасности подъёмно-транспортного оборудования.
2. Защита от биологических негативных факторов, подбор средств защиты.
3. Методы защиты от статического электричества и молнии.

Вариант 5

1. Защита от ультразвука.
2. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих по давлением.
3. Средства защиты органов дыхания, подбор средств защиты.

Вариант 6

1. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
2. Защита от радиации , подбор средств защиты.
3. Схемы пожарной сигнализации.

Время на выполнение: 45 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
---	---------------------------------------

У1. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.	– Использование средств защиты органов дыхания, зрения, оградительных устройств, предохранительных устройств.
35. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.	– Перечисление правовых, нормативных и организационных актов, используемых в сфере профессиональной деятельности.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.8 Реферат по разделу: «Управление безопасностью труда».

Темы рефератов:

1. Источники финансирования мероприятий по охране труда на предприятии.
2. Законодательство об охране труда.
3. Направления государственной политики в области охраны труда.
4. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
5. Порядок обучения работников предприятия охране труда.
6. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
7. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
8. Методика анализа травматизма на производстве.
9. Государственные органы надзора за соблюдением законов и норм охраны труда.
10. Служба охраны труда на машиностроительном предприятии, её задачи, функции.
11. Трёхступенчатый контроль за охраной труда на предприятии.
12. Инструкции по охране труда, порядок их разработки и утверждения.
13. Сертификация работ по охране труда в организациях.
14. Порядок приведения обязательных медицинских осмотров.
15. Порядок установления наличия профессионального заболевания.
16. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
17. Виды трудовой деятельности.
18. Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований.
19. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.
20. Классификация условий труда по снижению опасности.
21. Льготы работникам занятым на вредных производствах.
22. Льготы работникам совмещающим работу с обучением.
23. Порядок предоставления дополнительных отпусков.

Время на выполнение: 90 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
--	--

3.12 Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	Описание современных методов позволяющих повысить безопасность при ведении технологического процесса.
--	---

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.9 Практическое занятие №2

Тема: «Изучение приемов выполнения искусственного дыхания»

Цель занятия: получение практических навыков приёмов выполнения искусственного дыхания пострадавшему на производстве.

Причинами нарушения или остановки сердечной деятельности или дыхания в практике предприятий могут быть либо поражение электрическим током, либо острое отравление. Необходимо помнить, что необратимые процессы в коре головного мозга наступают через 5—6 мин после остановки сердца или дыхания. Поэтому спасение жизни пострадавшего полностью зависит от своевременного и полноценного проведения реанимационных мероприятий: массажа сердца и искусственной вентиляции легких. Каждый работник должен уверенно владеть этими основными приемами оказания первой помощи.

Признаки остановки сердечной деятельности:

- потеря сознания
- прекращение пульса
- прекращение дыхания
- резкое побледнение кожных покровов
- появление редких судорожных вдохов
- расширение зрачков

Непрямой массаж сердца.

В рамках оказания Первой помощи используется только непрямой (наружный) массаж сердца, заключающийся в ритмичном надавливании на переднюю стенку грудной клетки. В результате сердце сжимается между грудиной и позвоночником и выталкивает из своих полостей кровь; в промежутках между надавливаниями сердце пассивно распрямляется и заполняется кровью. Этого достаточно для поступления крови ко всем органам и тканям тела и поддержания жизни пострадавшего. Массаж сердца обязательно производится в сочетании с искусственным дыханием.

Техника проведения массажа сердца.

Как только обнаружена остановка сердца, пострадавшего кладут на ровную жесткую поверхность на спину, лучше (но не обязательно) с наклоном в сторону головы. Если это возможно, следует приподнять ноги пострадавшего примерно на 0,5 м, что способствует лучшему притоку крови к сердцу из нижней части тела. Необходимо быстро расстегнуть стесняющую тело одежду, обнажить грудную клетку. Снимать одежду не следует: это неоправданная потеря времени.



Оказывающий помощь занимает удобное положение справа или слева от пострадавшего, накладывает ладонь одной руки на нижнюю часть грудины, а другую руку — на тыльную сторону первой. Надавливание следует производить энергичными толчками выпрямленных в локтях рук, используя массу своего тела. (сдавливание грудины силой рук неэффективно, т.к. быстро приводит к утомлению спасающего).

Нижняя часть грудины пострадавшего должна прогибаться на 3—4 см, а у полных людей — на 5—6 см. Не следует надавливать на окончания нижних ребер, так как это может привести к их перелому. (рис.2) После каждого

толчка необходимо задержать руки в достигнутом положении примерно на одну треть секунды, после чего позволить грудной клетке расправиться, не отрывая от нее рук. Надавливания производят примерно один раз в секунду или несколько чаще. При меньшем темпе не создается достаточного кровотока.

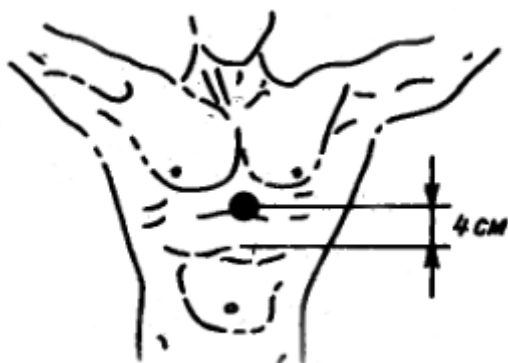


Рис.2

Через каждые 5-6 толчков делается перерыв на 2—3 с. Если помощь оказывают два человека, второй в это время производит искусственный вдох. Если помощь оказывает один человек рекомендуется чередовать операции следующим образом: после двух быстрых вдуваний воздуха в легкие следует 10 сдавливаний груди с интервалом в 1 с. Наружный массаж сердца следует проводить до появления у пострадавшего собственного, не поддерживаемого массажем, регулярного пульса. Пульс проверяют во время 2—3 секундного перерыва массажа при вдувании воздуха в легкие. Удобнее всего определять пульс на сонной артерии. Для этого пальцы накладывают на адамово яблоко пострадавшего и продвигая руку вбок, осторожно нащупывают сонную артерию.

При проведении массажа сердца следует помнить, что в состоянии клинической смерти вследствие резкого снижения мышечного тонуса грудная клетка приобретает повышенную подвижность. Поэтому оказывающий помощь должен действовать аккуратно, ни в коем случае не поддаваясь панике. При глубоком проведении массажа вероятны переломы ребер и грудины. Если помощь оказывают два человека, более опытный проводит массаж сердца, а второй — искусственное дыхание.

Искусственное дыхание.

Из всех известных способов искусственного дыхания, не требующих специальных приспособлений, наиболее эффективным и доступным в настоящее время признан способ «изо рта в рот» (или «изо рта в нос»).

Подготовка к искусственному дыханию.

Закljučается в быстром выполнении следующих операций:

1. пострадавшего уложить на спину на горизонтальную поверхность, расстегнуть затрудняющую дыхание и кровообращение одежду;
2. встать справа от пострадавшего, подвести правую руку под его шею, левую наложить на лоб и максимально запрокинуть голову назад так, чтобы подбородок оказался на одной линии с шеей; обычно при запрокидывании головы рот самопроизвольно открывается.
3. если челюсти пострадавшего крепко сжаты — выдвинуть нижнюю челюсть большими пальцами обеих рук так, чтобы нижние резцы оказались впереди верхних, или разжать челюсти плоским предметом (черенком ложки и пр.);
4. пальцем, обернутым платком, марлей или тонкой материей, освободить рот пострадавшего от слизи, рвотных масс, зубных протезов.

Нередко уже подготовительных операций бывает достаточно для восстановления самостоятельного дыхания.

Выполнение искусственного дыхания.

Для выполнения искусственного дыхания оказывающий помощь делает глубокий вдох, охватывает своими губами полуоткрытый рот,



пострадавшего и, сжав пальцами его нос, делает энергичный выдох. Рот или нос пострадавшего можно прикрыть чистым платком или марлей. Выдох происходит пассивно за счет эластичности грудной клетки. В минуту следует делать 12—15 вдуваний; объем вдуваемого за 1 раз воздуха 1 — 1,5 л. Превышение рекомендуемого объема вдуваемого за один прием воздуха может вызвать баротравму легких. Эффективность искусственного дыхания оценивают по амплитуде

движений грудной клетки. Если воздух попадает не в легкие, а в желудок, что обнаруживается по отсутствию расширения грудной клетки и вздутию живота, необходимо удалить из него воздух, быстро надавив на область между грудиной и пупком. При этом может начаться рвота, поэтому голову пострадавшего предварительно поворачивают набок. После появления самостоятельных дыхательных движений следует еще некоторое время продолжать искусственное дыхание, приурочив вдухание к началу собственного вдоха пострадавшего. Искусственную вентиляцию легких проводят до появления ритмичного и достаточно глубокого дыхания или до прибытия медицинских работников, которые переводят пострадавшего на аппаратно-ручное или аппаратно-автоматическое дыхание.

Время на выполнение: 45 мин.

Перечень объектов контроля

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
У3. Организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	– Проведение защитных мероприятий при стихийных бедствиях, чрезвычайных ситуациях, авариях, катастрофах.
310. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях.	Формулировка принципов прогнозирования чрезвычайных ситуациях, стихийных бедствий, техногенных аварий.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

2.10 Вопросы дифференцированного зачета

1. Виды и условия трудовой деятельности.
2. Основные причины травматизма.
3. Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований.
4. Сенсорные и антропометрические характеристики человека.
5. Источники загрязнения атмосферы.
6. Устройства очистки технологических выбросов вредных веществ.
7. Источники загрязнения гидросферы.
8. Правила захоронения токсических промышленных отходов.
9. Реагентная очистка воды.
10. Источники загрязнения почвы.
11. Параметры микроклимата, их допустимые пределы.
12. Организация системы кондиционирования воздуха в помещении.
13. Терморегуляция организма человека.
14. Виды освещения и его нормирование.
15. Искусственное освещение.
16. Естественное освещение.
17. Средства индивидуальной защиты органов зрения.
18. Классификация негативных факторов по происхождению.
19. Показатели тяжести трудового процесса.
20. Физические негативные факторы.
21. Химические негативные факторы.
22. Опасные факторы комплексного характера.

23. Средства защиты при работе с технологическим оборудованием.
24. Устройства аварийного отключения оборудования.
25. Защита заземления.
26. Действие электрического тока на организм человека.
27. Причина возникновения пожаров на предприятиях.
28. Категории помещений по пожаровзрывоопасности.
29. Первичные средства тушения пожаров.
30. Виды огнетушителей.
31. Общие правила тушения пожаров.
32. Классификация пожаров.
33. Система управления безопасного труда в РФ.
34. Экономический эффект от мероприятий по охране труда.
35. Служба охраны труда на предприятиях.
36. Основные виды травм на предприятиях.
37. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.
38. Первая доврачебная помощь пострадавшим при механических травмах.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
95 – 100%	5	Отлично
94 – 75%	4	Хорошо
74 – 60%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно

3 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

- 1 Петрова, А.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Петрова, А.Д. Корощенко, Р.И. Айзман. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 189 с. — 978-5-379-02026-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65285.html>
- 2 Попова, Т.В. Охрана труда [Текст]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего образования. Ростов – на – Дону, Феникс, 2018. – 318с.

Дополнительные источники:

- 1 Рысин, Ю.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.С. Рысин, С.Л. Яблочников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — 978-5-4486-0158-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70759.html>
- 2 ГОСТ 12.1.004 – 91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования». – Введ. 01 – 07 – 1992.
- 3 Охрана труда и пожарная безопасность в образовательных учреждениях [Текст]/учредитель: ООО «Центр изучения социально – экономических проблем здравоохранения». – М.,2014 – 2018
- 4 Охрана труда и социальные страхование [Текст]: ежемесячный научно – технич. Журн./учредитель и издатель: ЗАО Ред.журнала «Охрана труда и социальное страхование». – М., 2014 - 2018

4 КОДИФИКАТОР КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

<i>№ п/п Код оценочно го средства</i>	<i>Тип оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.	Структура портфолио
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения	Тема групповых и/или индивидуальных проектов

		практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	
8.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
9.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
10.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	Темы докладов, сообщений
11.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
12.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
13.	Практические работы (практическое задание)	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
14.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
15.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать	Виды работ и задания на учебную и

		обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ОПОП.	производственную практику
16.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР СПО
17.	Опрос	Средство контроля знаний, полученных на занятии	Список вопросов по теме/темам дисциплины, или профессионального модуля
18.	Перечень вопросов (для экзамена, зачёта)	Средство контроля знаний, полученных в результате изучения дисциплины, профессионального модуля	Список вопросов
19.	Перечень заданий (для экзамена, зачёта)	Средство контроля умений, практического опыта полученных в результате изучения дисциплины, профессионального модуля	Список заданий

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	30.07.24 14:58 (MSK)	Простая подпись
	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	31.07.24 10:53 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	31.07.24 12:55 (MSK)	Простая подпись