



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

\_\_\_\_\_ О.Н. Федонин

«29» апреля 2022г.

**Методические рекомендации**  
**по изучению учебной дисциплины**  
**ОП.09 Охрана труда и бережливое производство**

Специальность:	<b>15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)</b>
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Техник-механик
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

Брянск 2022

**Методические рекомендации**  
по изучению учебной дисциплины  
**ОП.09 Охрана труда и бережливое производство**  
(далее – МР)

для специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и  
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Разработала преподаватель ПК БГТУ

Т.Л. Безуглова

МР рассмотрены и одобрены на заседании  
предметно-цикловой комиссии «Монтаж и  
техническая эксплуатация промышленного  
оборудования»  
ПК БГТУ (далее – ПЦК)

от «29» 04 2022г., протокол № 9

Председатель ПЦК

П.П. Антропов

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

## **Содержание**

- 1. Практические работы**
- 2. Самостоятельная работа**
- 3. Вопросы к дифференцированному зачету**

**Содержание**

1. Общие указания по выполнению практических работ.
2. Пояснительная записка.
3. Перечень практических работ.
4. Практическая работа №1.  
Организация работ по охране труда
5. Практическая работа №2.  
Нормирование шума, вибрации, микроклимата.
6. Практическая работа №3  
Нормирование освещения и ионизирующих излучений
7. Практическая работа №4 Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, психологических ОВПФ
8. Практическая работа №5  
Определение показателей пожара-взрыва опасности и условий пожара-взрыва безопасности
9. Практическая работа №6  
Первичные средства пожаротушения и знаки пожарной безопасности
10. Практическая работа №7  
Положение о порядке расследования и учета несчастных случаев на производстве

### **Общие указания по выполнению практических работ**

Практические работы выполняются полной группой.

Перед выполнением работы преподаватель проверяет знания учащихся и их готовность к выполнению работы.

**Студент должен придерживаться следующих правил:**

1. Необходимо предварительно изучать методические указания по данной работе, повторить соответствующие разделы рекомендуемой литературы.
2. В соответствии с планом выполнения практических работ, студент по сходящим данным (соответственно варианта) производят необходимые расчёты для определённых целей. Результаты работы проверяются и визируются преподавателем.
3. Отчёт по предыдущей работе следует представить преподавателю на следующем занятии и защищать его. Работа считается защищённой, если аккуратно и с верным результатами выполнен отчёт и даны правильные отчёты на контрольные вопросы.

Студент не допускается к практическому занятию, если он не защитил отчёт по предыдущей практической работе или не прошёл проверку знаний по соответствующим разделам рекомендуемой литературе по данной практической работе и не готов к выполнению практической работе.

## **Пояснительная записка**

Дисциплина Охрана труда и техника безопасности предусматривает изучение целевого комплекса проблем, связанных с охраной труда на предприятии, получить необходимые знания для выполнения практических работ. В результате изучения дисциплины студент должен:

### уметь:

применять средства индивидуальной и коллективной защиты;  
использовать экобиозащитную и противопожарную технику;  
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  
проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  
соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;  
проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

### знать:

действие токсичных веществ на организм человека;  
меры предупреждения пожаров и взрывов;  
категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;  
основные причины возникновения пожаров и взрывов;  
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;  
правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;  
правила безопасной эксплуатации механического оборудования;  
профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;  
предельно допустимые вредные вещества и индивидуальные средства защиты;  
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  
систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;  
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

Практическая работа выполняется на листах А4, в соответствии с требованиями ГОСТа.

Практическая работа должна быть оформлена аккуратно, грамотно.

В работе должна быть представлены исходные данные, расчётные формулы в общем виде и расшифровка параметров в них входящих. В

практической работе студент должен дать пояснения объясняющие методику решения задач. В конце работы пишется ответ или вывод.

Практические работы оформляются в журнал практических работ.

Титульный лист оформляется по следующей форме:

**Политехнический колледж  
(ПК БГТУ)**

**Журнал  
Практических работ  
По дисциплине ОП.09. Охрана труда и бережливое  
производство**

**Студент**

**Группа**

**Преподаватель**

**Т.Л.Безуглова**

					ПКТУ.ОТ 01 .000 ПР			
					Практическая работа №1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Выполнил	Длг.	Лист	Листов
Проверил	Безуглова				По дисциплине: «Охрана труда и бережливое производство»		1	2
					Практическая работа №1			



По теме: «Организация работ по охране труда»

Локальные нормативные акты организации охране труда.

Организация работ по охране труда

№	Локальный акт	Основание	Пояснение
1	2	3	4
1	Положение о службе охраны труда.	СТ.27 ТКРФ постановление министерства труда России №14 от 08.02.2000г. Рекомендации по организации работ службы охраны труда в организации.	Утверждается руководителем организации.
2	Должностная инструкция инженера (специалиста) по охране труда.	Постановление министерство труда №10 от 22.01.2001г. Межотраслевые нормативы численности работников службы охраны труда в организации.	Разрабатывается в соответствии с квалификационным справочником должностей, руководителей, специалистов и других служащих, утверждается руководителем организации
3	Приказ о возложении обязанностей инженера по охране труда, на одного из специалистов организации или гражданско-правовой договор о привлечении организации или специалиста, оказывающих услуги в области охраны труда.	Минздрав развития России от 01.04.2010г. №205 Об утверждении перечня услуг в области охраны труда, для оказания которых необходима аккредитации организация, оказывающих услуги в области охраны труда.	Организации оказывающие, услуги в области охраны труда подлежат обязательной аккредитации.

Продолжение таблицы №1

№	Локальный акт	Основание	Пояснение
1	2	3	4
4	Приказ о распределении функциональных обязанностей работодателя по охране труда среди работников и(или) должностные инструктажи руководителей и специалистов.	Ст.212 ТК РФ	Все функциональные обязанности работодателя по охране труда должны быть распределены среди работников, в первую очередь руководителей 1-уровня для четкого управления охраной труда и конкретизации должностных обязанностей.
5	Правила внутреннего трудового распорядка.	Ст.189,190 ТК РФ	Хранятся в отделе кадров и службе охраны труда.
6	Коллективный договор и соглашение.	Гл. 7, ТК РФ Рекомендации по учету обязательств работодателя по условиям и охране труда в трудовом и коллективных договорах.	Письмо Министерства РФ от 23.01.2011 № 38-11. В письме даны рекомендации по примерному содержанию раздела: «Условия и охрана труда» в коллективном договоре, предусматривающего обязательства работодателя перед трудовым коллективом организации в области условий и охраны труда.
7	Положения о комиссии (комитет) по охране труда.	Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 24.06.2014г. №412 «Об утверждении типового положения об комиссии (комитете) по охране труда».	Комитет (комиссия) создается по инициативе работодателя и(или) работника, утверждается приказом работодателя.

## Практическая работа №2

По дисциплине: «Охрана труда и бережливое производство»

По теме: Нормирование шума, вибрации, микроклимата.

### 1) Нормирование шума

При нормировании шума учитывают его классификацию. По временным характеристикам шум подразделяется:

- а) На постоянные – уровень шума за 8-ми часовой рабочий день меняется не более, чем на 5дБ.
- б) На непостоянные – уровень шума за рабочий день меняется более, чем на 5 дБ.

По характеру спектра шум подразделяют:

- а) На широкополосные – с непрерывным спектром более 1 октавы.
- б) На тональные – в спектре которых имеются дискретные тона.

					ПКТУ.ОТ 02 .000 ПР					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Практическая работа №2			Лит.	Лист	Листов
Выполнил										
Проверил	Безуглова								1	4

Таблица №1 Допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочие места	Уровни звукового давления (Дб) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами (Гц).									Уровни звука и эквивалентные уровни звука.
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В производственных помещениях и на территории предприятия	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
В постах и кабинетах наблюдения и управления без речевой связи по телефону	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
В кабинетах и помещениях управления с речевой связью по телефону, в помещениях мастеров, в машинных бюро.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
В помещениях цехового управленческого персонала, в лаборатории	93	79	70	68	58	55	58	50	49	60
В проектно-конструкторских бюро, в помещениях программистов, в лабораториях для теоретических работ, в здравпунктах.	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50

Нормирование инфра звука и ультра звука.

Инфразвук – звуковые колебания и волны, частота которых ниже 20 Гц.

Ультразвук - звуковые колебания и волны, частота которых выше 1,12

\*10<sup>4</sup> Гц. Ультразвуковые колебания могут распространяться в воздухе, жидкой и твердой среды.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Таблица №2 Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях, и на территории жилой застройки.

Назначение помещений	Уровни звукового давления, Дб, в октавных полусах со среднегеометрическими частотами, Гц				Общие уровни звукового давления, , лин*
	2	4	8	16	
Производственные помещения и территории предприятия: работы с различной степенью тяжести, работы с различной степенью интеллектуально-эмоциональной напряженностью	100	95	90	85	100
	95	90	85	80	95
Помещения жилых и общественных зданий	75	70	65	60	75
Территория жилой застройки	90	85	80	75	90

#### Нормирование вибрации

При нормирование вибрации, ее подразделяют на категории, в зависимости от источника:

1. Транспортная (воздействие на водителей транспортных средств: автомобилей, тракторов, комбайнов и т.д.);
2. Транспортно-технологическая (воздействует на экскаваторщиков, крановщиков, водителей производственного транспорта);

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3. Технологическая (воздействует на операторов стационарных машин или передается на рабочие места, не имеющие источников вибрации);

3а. На постоянных рабочих местах в производственных помещениях;

3б. На производственных рабочих местах, где нет источников вибрации (склады, столовые, дежурные и бытовые помещения);

3в. В помещениях для работников умственного труда.

#### Нормирование микроклимата

Нормируемыми показателями микроклимата в производственных помещениях является: температура воздуха, устройства технологического оборудования, относительная влажность воздуха, скорость рабочего воздуха, интенсивность теплового облучения поверхности тела рабочих. Допустимые оптимальные значения показателей установлены в ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы». Нормы микроклимата установлены с учетом периода года и категории работ по уровню энергозатрат (по тяжести труда).

					ПКТУ.ОТ 02 .000 ПР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

### Практическая работа №3

По дисциплине: «Охрана труда и бережливое производство»

По теме: «Нормирование освещения и ионизирующих излучений»

В настоящее время применяют два подхода к нормированию освещения: для конкретно поименованных помещений и видов работы; в виде функции от общих признаков, определяющих требования к освещенности.

Применительно к естественному освещению нормируется КЕО, применительно к искусственному освещению, нормируют непосредственно освещенность на рабочей поверхности. Нормативные значения показателей освещенности, приведены в своде правил (СП) «Естественное и искусственное освещение».

Таблица №1 Нормы освещенности на рабочих местах машиностроительных предприятий.

Наименование оборудования, операций рабочих систем	Освещенность л.к.
Металлорежущие станки: токарные, токарно-затяжные, резьботокарные, координатно-расточные, заточные, зубообрабатывающие, резьботокарные	2000
Токарно-револьверные, токарно-винторезные, плоско-шлифовальные, кругошлифовальные	1500
Фрезерные токарно-крюченые	2000-1500
Продольно-строгальные, поперечно строгальные	1500:1000:1000
Лабораторные, сверлильные	1500:1000
Долбежно, протяжные	750
Слесарные и плоскостные работы, разметочные плиты	2000
Опасные тех. Контроль	2000

### Нормирование ионизирующих излучений

Действующие нормы радиационной безопасности (НРБ-99) устанавливают, что для лиц группы А(лица работающие с техногенными источниками ионизирующих излучений),

					ПКТУ.ОТ 03 .000 ПР					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Выполнил					Практическая работа №3			Лит.	Лист	Листов
Проверил	Безуглова								1	2

группы Б (лица находящиеся по условиям работы в сфере воздействия техногенных источников ионизирующих излучений), И всего населения, нормируемый величинами ионизирующих излучений является эффективная доза и эквивалентная доза за год в хрусталике глаза, коже, кистях и стопах.

Эквивалентная доза – поглощённая доза в органы или ткани человека, умноженная на соответствующий, взвешивающий коэффициент, в зависимости от вида излучения.

Эффективная доза – величина используемая, как мера риска возникновения отдельных последствий облучения всего тела человека и отдельных его органов, с учетом их радиочувствительности. Эффективная доза определяется произведением эквивалентной дозы, на соответствующий взвешивающий коэффициент для данного органа или ткани человека.

					ПКТУ.ОТ 03 .000 ПР	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



#### Практическая работа №4

По дисциплине: «Охрана труда и бережливое производство»

По теме: «Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, психологических ОВПФ»

В качестве нормированного показателя принят ПДК, мг/м<sup>3</sup>. При назначении ПДК учитывают прежде всего степень опасности вредных веществ. Установлены следующие значения ПДК, мг/м<sup>3</sup> для некоторых вредных веществ в воздухе рабочей зоны:

- Акролеин - 0,2 мг/м<sup>3</sup>
- Сернистый ангидрид – 10 мг/м<sup>3</sup>
- Топливный бензин – 100 мг/м<sup>3</sup>
- Бензол – 5 мг/м<sup>3</sup>
- Керосин – 300 мг/м<sup>3</sup>
- Серная кислота – 1 мг/м<sup>3</sup>
- Уксусная кислота – 5 мг/м<sup>3</sup>
  
- Озон – 0,1 мг/м<sup>3</sup>
- Сахарная пыль – 10 мг/м<sup>3</sup>
- Древесная пыль – 6 мг/м<sup>3</sup>
- Металлическая ртуть – 0,01 мг/м<sup>3</sup>
- Скипидар – 300 мг/м<sup>3</sup>
- Этиловый спирт - мг/м<sup>3</sup>
- Оксид углерода – 20 мг/м<sup>3</sup>
- Едкие щелочи – 0,5 мг/м<sup>3</sup>

#### Нормирование психофизиологических ОВПФ

Психофизиологические ОВПФ включает в себя физические и нервно-психические перегрузки. При нормировании физических перегрузок, учитывают пол и возраст работников, способы перемещения грузов, профессиональный статус работников.

					ПКТУ.ОТ 04 .000 ПР					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Выполнил					Практическая работа №4			Лит.	Лист	Листов
Проверил	Безуглова								1	2

Для профессиональных грузчиков, предельные нормы перемещения тяжести выше, чем для технологических рабочих (электрики, водители, слесари). Для мужчин профессиональных грузчиков, предельная масса груза, перемещаемого в ручную, установлена 50кг. При перемещении груза массой 51-80 кг, подъем на спину и съём груза со спины, должен осуществлять другой грузчик. Для мужчин технологических рабочих масса перемещаемых тяжестей вручную постоянно, в течении рабочей смены ограничена 15кг, а при чередовании с другой работой 30кг. Для женщин при перемещении тяжести вручную постоянно в течении рабочей смены масса груза ограничена 7кг, если работа по перемещению тяжести женщины осуществляют эпизодически не чаще 1-2 раза в течении часа, то максимальная масса груза может быть до 10кг.

При перемещении груза вверх по возвышающимся поверхностям, общая высота подъема не должна превышать 3м. Для ограничения физических нагрузок, нормируют также расстояние на которое можно перемещать груз в ручную, оно не должно превышать 25м.

Для ограничения нервно-психических нагрузок, требуется чтобы продолжительность повторяющихся операций (монотонность труда) составляла не менее 25-100 секунд, а число приемов в операции было не менее 6-9. Длительность сосредоточенного наблюдения не должно превышать 26-50% времени рабочей смены, число информационных сигналов к действию за 1 час не должно превышать 5. Для снижения информационной напряженности труда операторов, установлены ограничения на период занятости, время непрерывной, без пауз работы, ограничена 15 минутами. Нормирование психофизиологических ОВП, представлена в санитарных правилах «Гигиенические требования к организации технологических процессов, Производственному оборудованию и рабочему инструменту».

### Практическая работа №5

По дисциплине: «Охрана труда и бережливое производство»

По теме: «Определение показателей пожара-взрыва опасности и условий пожара-взрыва безопасности»

Показатели пожара-взрыва опасности учитывают при решении многих вопросов пожарной безопасности. Некоторые из этих показателей относятся ко всем веществам и материалам не зависимо от их агрегатного состояния:

- Группа горючести;
- Температура самовоспламенения;
- Способность к взрыву и горению, при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами.

К газам и жидкостям применяют следующие показатели взрывоопасности: нижние и верхние концентрационные пределы распространения пламени (НКПР, ВКПР). К жидкостям и твердым веществам, применяют такой показатель, как температура вспышки.

Горючесть – способность веществ или материалов к горению. В зависимости от этой способности, все вещества и материалы подразделяют на 3 группы:

1. Негорючие – вещества и материалы не способные к горению в воздухе;
2. Трудно-горючие – вещества и материалы, способные возгораться в воздухе от источника воспламенения, но не способны самостоятельно гореть, после его удаления;
3. Горючие – вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться от источника и самостоятельно гореть после его удаления.

					ПКТУ.ОТ 05 .000 ПР					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Выполнил					Практическая работа №5			Лит.	Лист	Листов
Проверил	Безуглова								1	3

Таблица №1 «Распространение пламени для газов. Концентрационные пределы»

Газ	НКПР, %	ВКПР, %
Аммиак	16	27
Ацетилен	3	82
Ацетон	2,2	13
Водород	4,15	75
Оксид углерода	12,8	75
Пропан	2,3	9,5

При классификации строительных материалов о пожарной опасности, учитывают следующие пожара-технические характеристики:

1. Горючесть;
2. Воспламеняемость;
3. Распространение пламени на поверхности;
4. Дымообразующая способность;
5. Токсичность.

По горючести стройматериалы подразделяют на:

негорючие (НГ),  
горючие (Г).

Горючие делятся на: слабо-горючие (Г1), умеренно-горючие (Г2),  
Нормально-горючие (Г3) и сильно-горючие (Г4).

Строительные конструкции подразделяются огнестойкостью и пожарной опасностью. Придел огнестойкости строительной конструкции устанавливается по времени:

1. Потери несущей способности (R);
2. Потери целостности (E);
3. Потери теплоизолирующей способности (J);

По пожарной опасности строительные конструкции подразделяют на 4 класса:

1. КО – не пожароопасные;
2. К1 – мало пожароопасные;
3. К2 – умеренно пожароопасные;
4. К3 – пожароопасные.

Категории помещений по пожарной и взрывоопасной безопасности:

- Категория А – взрывопожароопасная, горючие газы, воспламеняющиеся жидкости с температурой воспламенения до 28°;
- Категория Б – взрывопожароопасная, горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости, с температурой вспышки выше 28°;
- Категория В1-В4 – пожароопасная горючие и трудно горючие жидкости, твердые горючие и трудно-горючие вещества и материалы;
- Категория Г – негорючие вещества и материалы в горячем, раскалённом или расплавленном состоянии;
- Категория Д – негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

					ПКТУ.ОТ 05 .000 ПР	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

### Практическая работа №6

По дисциплине: «Охрана труда и бережливое производство»

По теме: «Первичные средства пожаротушения и знаки пожарной безопасности»

К первичным средствам пожаротушения относятся устройства, инструменты и материалы предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития (огнетушитель, вода, песок, войлок, асбестовое полотно). Огнетушитель делится на переносной (массой до 20кг) и передвижной (от 20кг до 400кг). Передвижной огнетушитель может иметь 1 или несколько емкостей для зарядки огнетушащего вещества ОТВ, смонтирован на тележке. В зависимости от применяющегося огнетушителя и огнетушащего вещества подразделяют на основные типы:

1. Водяной (ОВ);
2. Воздушно-пенный (ОВП);
3. Порошковый (ОП);
4. Углекислотный (ОУ);
5. Комбинированный (ОК).

По принципу воздействия огнетушащего вещества:

- 1.Закачаные;
- 2.С болонам сжатого или несжатого газа;
- 3.С газогенерирующим инструментом.

По назначению в зависимости от вида ОТВ:

- 1.ТВ горючие вещества;
- 2.Жидких горючих веществ;
- 3.Газообразных горючих веществ;
- 4.Металлов и металлосодержащих веществ;
- 5.Электроустройства находящегося под напряжением.

Огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожаров. Ранг о указании на его маркировке количество ее раме. О необходимости для защиты конкретного объекта определяют по нормам ПБ. При использовании углекислого газа необходимо учитывать следующие факторы:

					ПКТУ.ОТ 06 .000 ПР					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Выполнил					Практическая работа №6			Лит.	Лист	Листов
Проверил	Безуглова								1	4

1. Возможность накопление зарядов статического электричества на оси,
2. Снижение эффективности оси при отрицательной температуре окружающей среды;
3. Опасность токсичного воздействия паров углекислоты на организм человека;
4. Опасность снижения содержания кислорода в душном помещении в результате перемещения углекислотных огнетушителей, особенно передвижениях.

Огнетушитель нужно располагать на защищенном объекте, таким образом, чтобы он был защищен от воздействий прямых солнечных лучей, тепловых потоков механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация агрессивной среды повышенной важности). Они должны быть хорошо видны и легко доступны в случае пожара. Огнетушители не должны препятствовать эвакуации людей во время пожара. Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных и складских помещениях, а также на территории защищаемых объектов необходимо оборудовать пожарные щиты. Расстояние от возможного очага возгорания до ближайшего огнетушителя определяется требованиями норм и не должно превышать 20-40м в зависимости от категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности. Огнетушители должны располагаться так, чтобы основные надписи показывающие приведение их в действие были хорошо видны. Запорно-пусковое устройство огнетушителя и дверцы шкафа в случае их размещения в шкафу должны быть опломбированы. О введение в эксплуатацию должно подтверждать техническое обслуживание, которое обеспечивает поддержку огнетушителя в постоянной готовности к использованию. Обслуживание включает в себя периодичность проверок, осмотр, ремонт испытание и перезарядка. Огнетушителю присваивается порядковый номер, который наносится краской на огнетуш., записывается в паспорт о и в журнал учета проверки наличия огнетуш.

Запрещается:

1. Эксплуатировать огнетуш. при появлении вмятин, воздействия или трещин на корпусе огнетуш. при нарушении герметичности соединит. узлов. огнет. или при исправности индуктора давления.
2. Производятся любые работы, если корпус огнет. находится под давлением высокого газа.

					ПКТУ.ОТ 06 .000 ПР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

3. Наносить удары по огнет. вытеснения газа.
4. Использовать открытый огонь при обработке с концентрированным раствором с воздухом взрывоопасной смеси.
5. Производить работу с ОТВ без соответствующих средств защиты органов дыхания, кожи и зрения.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены. Их необходимо очищать от снега и льда, не допуская сжатия авто на крышке наладки, гидрантов и складировать материалов и оборудования.

Дороги и подъезды к источнику противопожарных водоснабжений, должен быть обеспечить проезд пожарной технике, в любое время года. У гидра и водоисточников, а также по направлению движения к ним, должен быть установлен соответствующий указатель. Пожарные краны водонапора должны быть укомплектованы присоединением к крану и стволу. Необходимо не реже 1 раз в год: производить перекаат рукава не новый.

### ЗНАКИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Гос. стандарт устанавливает следующие виды:

-Знак ПБ

1. Запрещающий
2. Предупреждающий.
3. Предписанный.
4. Эвакуация и знаки медицинские и санитарные.
5. Указательные.

### Сигнальный цвет указа предприятия:

1. Для внешнего оформления знаков пожарной безопасности.
2. Для обеспечения места размещения пожарной техники.
3. Для места нахождения кнопок ручного пуска пожарной автоматической системы противопожарной защиты мест нахождения СНЗ.
4. Для обозначения путей эвакуации, в которой им допускается нагромождение или искл. ум .складир.

В качестве цветов используют красный, желтый, синий и зеленый. Для усиления зрительного восприятия, который должен нрисл. Контраста цветовых черно-зеленый. Красный применяется:

1. Для обозначения разменных и их элементов.
2. Для обозначения знаков ПБ.

					ПКТУ.ОТ 06 .000 ПР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3



3. Содержащих информации о листе нахождения средств пожаротушения спасения людей, включение устройств пожарной автоматической, а также место нахождения водоисточника.

4. Для орнаментовки элементов спирали, стел, колон.

В виде отр. горизонта расположенного для обозначения места нахождения огнетуш. устройств пожаротуш. с ручным пуском.

Желтый применяется.

Для предупреждающих знаков, треугольников со смысловым значением «внимание, будь осторожней».

Зеленый применяется:

Для знаков используемых для обозначения путей эвакуации и эвакуационных выходов.

					ПКТУ.ОТ 06 .000 ПР	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

По дисциплине: «Охрана труда и бережливое производство»

По теме: «Положение о порядке расследования и учета несчастных случаев на производстве».

## 1. Общие положения.

1.1. Настоящее положение о порядке расследования и учета негативных случаев на производстве разработано в соответствии со статьями 227-231 ТК РФ постановлением труда и соц. Развития РФ №73 от 24.10.02, для организации совместных действий работодателя работников на организации и проведению расследования оформления и учета негативных случаев на производстве. Расследованию в порядке установленной статьи 228-229 кодекса и настоящим положением в результате которых работниками, участвующим в производственной деятельности работодателем были получены увечья или другие телесные повреждения (травмы): тепловой удар ожог утопление поражение электрическим током поражения травматического характера полученного в результате взрыва аварий разрушения зданий сооружений стихийных бедствий и тд.

Повреждения здоровья обусловлены воздействием на пострадавшего факторов повлекших за собой необходимость его перевода на работу временную или стойкую утрату по трудоспособности либо смерти: а) при непосредственном исполнении трудовых обязанностей или работ по заданию работодателя в №2 во время служебной командировки а также а так же при совершенных иных правомерных действий в интересах работодателя в т.ч. направленных на предотвращение несчастных случаев аварий катастроф; б) на территории организации других объектов и площадках закрепленных за организацией на правах владения либо в иных местах работы в течении рабочего времени а так же в течении необходимого для приведения в порядок орудий пр-ва одежды во время и после окончания работы.

Работники обязаны незамедлительно извещать своего непосредственного и высшего руководителя о несчастном случае, а также при возникновении травматизма. Положение о порядке расследования и учета несчастных случаев на пр-ве утверждается приказом руководителя предприятия.

					ПКТУ.ОТ 07 .000 ПР						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Практическая работа №7			Лит.	Лист	Листов	
Выполнил											
Проверил	Безуглова									1	3

Порядок расследования  
Обстоятельств и причин несчастного  
Случая

При наступлении несчастного случая работодатель обязан :1) немедленно организовывать оказание первой помощи пострадавшим и доставку их в медицинское учреждение;

2)Принять меры по предотвращению развития аварийной или чрезвычайной ситуации (вызвать необходимых специалистов).

3) сохранить обстановку происшествия;

4)При невозможности сохранения обстановки поручить лицу ответственного за охрану труда зафиксировать обстановку.

5) Проинформировать о несчастном случае органы и организации, указанные в законодательстве и передать в течении суток в инстанцию указ в ст.228 тк РФ.

6) Проинформировать родственников пострадавшего если это несчастный случай или др. исход.

7) Принять меры по расследованию м/с и оформлению материалов расследования.

Сформировать комиссию в состав которой утвержден приказом руководителя предприятия. Состав формируется в зависимости от обстоятельств происшествия кол-во пострадавших, и характеристика повреждений здоровья (ст.228 тк РФХ). В состав комиссии при расследовании н/с относительная категория легких включающая; специалист ОТ, представитель трудового коллектива работодатель или его представитель.

При групповых ЧС числом погибших 5 человек и более в состав комиссии включается; представители федеральной инспекции труда представители федерального органа прокуратура гос. инспекция.

					ПКТУ.ОТ 07 .000 ПР	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Расследование несчастных случаев:

1. ЧС в том числе групповые
2. ЧС групповые (или смертельный исход)-15дн.
3. ЧС, о которых своевременно не сообщают работодателю:
  - 1) уст-ем обстоятельства и причин ЧС:
  - 2) Допустимые нарушения требований ОТ
  - 3) Предложения по устранению нарушения;
  - 4) квалификация ЧС как ЧС не связанный с производством
  - 5)определяет действия в момент ЧС.

					ПКТУ.ОТ 07 .000 ПР	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## **2. САМОСТЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

Рефераты в учебном заведении являются одним из видов научно-исследовательской работы и методом воспитания творческого восприятия. Разработка рефератов преследует цель углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания обучающихся, а также привить навыки самостоятельной обработки, обобщения и систематизированного изложения материала.

Реферат (от латинского слова *refero* - сообщаю) – краткое изложение в письменном виде или в форме доклада содержания научного труда, литературы по теме.

Изложение материала происходит в основном своими словами (т.е. основные мысли автора текста пересказываются автором реферата, причем некоторые положения могут приводиться в виде цитат, тех или иных цифровых данных, схем, таблиц и т.п.).

### **Виды рефератов**

Рефераты могут быть общими, специализированными и сводными.

В общем, в реферате содержание реферируемого произведения излагается более или менее всесторонне.

В специализированном реферате отражаются лишь те вопросы, которые представляют интерес для определенной категории специалистов.

В свободном реферате объединены рефераты, выполняемые на основе изучения нескольких книг, брошюр и журнальных статей или других источников научно-технической информации. Сводный реферат часть называют реферативным обзором.

Тематика рефератов определяется преподавателем, рассматривается и утверждается МК, иногда тема может быть предложена и обучающимся, но и она должна утверждаться.

### **Требования к реферату**

Реферат должен удовлетворять следующим требованиям:

- правильно отражать основное содержание реферируемого произведения или научной темы;
- изложение основных вопросов должно быть сжатым (в виде краткого пересказа);
- изложение должно вестись в порядке развертывания основных действий, вопросов, фактов;
- все предложения в тексте должны быть тщательно обдуманы;

- содержать критические замечания и собственные выводы.

### Этапы работы над рефератом

**Первый этап**– понятие о содержании темы и целевых установок. На основе этого нужно наметить главные вопросы, подлежащие рассмотрению, и их краткое содержание.

**Второй этап**– составление календарного плана работы над рефератом. План необходим для того, чтобы правильно организовать работу и придать ей более целеустремленный характер. Кроме того, календарный план заставляет работать в определенном ритме.

Календарный план работы над рефератом предусматривает: сроки подбора и изучения литературы, составление плана реферата, написание каждого раздела темы, редактирование, самостоятельное оформление, составление схем, представление работы руководителю, доработку реферата в целях устранения отмеченных недочетов и окончательное оформление.

**Третий этап**– просмотр литературы. Он необходим для накопления знаний, осмысливания темы в интересах правильного составления плана реферата.

Часто обучающийся, не владея рациональными приемами, много времени затрачивают на просмотр литературы. Рекомендуется следующий порядок: прочитать титульный лист и оглавление, затем внимательно ознакомиться с предисловием, введением, заключением. В оглавлении отметить те параграфы и разделы, которые представляют наибольший интерес для раскрытия темы. В предисловии обучающийся найдет для себя ответы на такие вопросы: цель написания, основные направления работы, подходы к ним, границы исследования, общий характер труда. Знакомясь с заключением, важно отметить, к каким выводам пришел автор по основным вопросам. Это нужно для того, чтобы при просмотре глав и разделов быстро найти место, где автор строит свои доказательства, обосновывает главные вопросы темы.

**Четвертый этап**– включает подбор соответствующей литературы. В этом деле целесообразно пользоваться каталогами библиотеки.

**Пятый этап**– составление плана реферата. План нужен для того, чтобы работа шла целеустремленно, а не на ощупь, чтобы заранее было известно, что именно и в каком порядке писать. Кроме наименования темы он обычно включает перечень и последовательность основных вопросов (разделов, их краткое содержание).

**Шестой этап**– изучение литературы и работа с ней. Рекомендуется начинать изучение с источников последних лет, прежде всего тех, которые в наибольшей степени освещают вопросы реферата. Такой порядок позволит быстро усвоить тему, оценить значение других источников и взять из них необходимый материал.

Сплошное чтение предполагает углубленное изучение литературы, что, как известно, является творческим процессом. Поэтому, работая над книгой, необходимо не только запоминать прочитанное, но и активно осмысливать, логически перерабатывать всю информацию.

При чтении рекомендуется придерживаться такой последовательности: после прочтения законченной мысли сопоставить ранее известное с новыми данными. Затем выразить свое критическое отношение к изученному вопросу. Это помогает отобрать наиболее ценный материал, глубоко понять и логически переработать прочитанное.

Полезно также мысленно делить прочитанное на части, отмечая основные, важные моменты. Вместе с тем, надо связывать прочитанную главу с предыдущей, а главы объединять в разделы, т.е. осуществлять переход от частей к целому. Проведя, таким образом, анализ и синтез прочитанного, обучающийся, сможет глубоко понять содержание книги.

Для облегчения дальнейшей работы с книгой в процессе первичного чтения полезно делать отметки карандашом на полях, подчеркивать комментарии. Каждый обучаемый может использовать свои условные знаки. Например, главную мысль выделить одной чертой, факты – волнистой и т.п. Разумеется, подобные отметки возможны лишь на собственной книге. При работе с источниками из библиотечного фонда надо пользоваться закладками, на которых указать, в каких абзацах по счету сверху выражена главная мысль.

**Седьмой этап**– запись прочитанного.

Существует несколько способов записи: аннотация, план, выписка цитат, тезисы, конспект.

Наиболее полно изученную литературу отражает конспект.

Различают три типа конспектов: систематический, свободный и тематический или сводный конспект.

Систематическим называется такой конспект, в котором фактический материал излагается в последовательности книги.

В свободном конспекте запись делается в наиболее удобном для студента порядке.

Тематический конспект тот, в котором обобщено содержание нескольких источников по одной теме.

### **Примерная структура реферата**

Титульный лист.

Оглавление – излагается название составляющих (глав, вопросов) реферата, указываются страницы.

Введение – формируется суть исследуемой проблемы ее актуальность, обосновывается выбор темы. Указывается цель и задачи. Показывается научный интерес и практическое значение. Объем введения составляет 2-3 страницы.

Основная часть – доказательно раскрывается проблема или одна из ее сторон; могут быть представлены таблицы, графики, схемы. Основная часть должна включать в себя также собственное мнение обучающегося.

Заключение – подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, указывается что интересно, что спорно, предлагаются рекомендации.

Объем заключения 2-3 страницы.

Список литературы – источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по фамилии автора или по названию сборников), необходимо указать место издания, название издательства, год.

### **Требования к оформлению реферата**

Реферат оформляется на листах обычного формата А4. Объем реферата колеблется от 10-15 листов, включая титульный лист, план и перечень использованной литературы. Все приложения к реферату не входят в его объем.

На титульном листе указывается:

- наименование учебного заведения;
- тема реферата;
- фамилия, имя, отчество автора;
- курс, группа, специальность;
- фамилия, инициалы научного руководителя;
- город и год написания реферата.

К реферату должен быть приложен перечень использованной литературы с указанием автора, названия книги (журнала), издательства и года издания. На последнем листе указывается дата и делается подпись автора.

### **Рецензия преподавателя на реферат**

На все рефераты преподаватель-руководитель должен дать соответствующую рецензию, которая рассматривается как важный показатель успеваемости и принимается во внимание при аттестации.



### **Критерии оценки реферата**

При оценке реферата учитывается:

- письменная грамотность;
- актуальность темы исследования, ее научность, логическая последовательность изложения;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала, грамотность раскрытия темы;
- правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата стандартам;
- практическое применение (использование).

### **Выступление по реферату**

На основе написанного реферата обучающийся может сделать устное выступление перед группой, либо другой аудиторией. Рефераты могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы (в отдельных случаях).

## **Темы рефератов**

1. Классификация опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ)
2. Источники и порядок выявления ОВПФ
3. Воздействие ОВПФ на организм человека
4. Электрический ток, его воздействие на человека
5. Методы и средства обеспечения электробезопасности
6. Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности

### **3.ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ**

1. Какова цель изучения дисциплины Охраны труда?
2. Что является предметом изучения дисциплины Охраны труда?
3. Сформулируйте определение термина Безопасность труда?
4. Какие нормативные акты составляют законодательное обеспечение охраны труда в РФ?
5. Какие меры в соответствии с термином Охрана труда определяют систему сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности?
6. Что считают нормативным правовым актом?
7. Какое определение установлена законодательством для термина “Охрана труда”?
8. Какие обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя законодательством РФ?
9. Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника законодательством РФ?
10. Тп
11. На кого возлагается обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации?
12. С какой целью в организации предприятий создаётся служба охраны труда?
13. Кто осуществляет общественный контроль за охраной труда?
14. Какие опасности машиностроительного производства возникают при применении металлообрабатывающих станков?
15. Какие ограничения устанавливаются при выполнении ремонтных работ в условиях действующего производства?
16. Что понимается над опасной зоной?
17. Как подразделяют ОВПФ?
18. Какие вредные вещества относятся к высокоопасным?
19. Перечислите основные методы, используемые для выявления ОВПФ?
20. От каких условий зависит воздействие ОВПФ на организм человека?
21. В чём заключается А-метод обеспечения безопасности на производстве?
22. Каковы нормируемые параметры вибрации?
23. Как определяют коэффициент естественной освещённости ?
24. Какие документы регламентируют ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
25. В чём состоят организационно-технические мероприятия по защите от шума?
26. Сформулируйте определение Электробезопасность?

27. Каковы технические средства, используемые для обеспечения электробезопасности?
28. Что учитывается при выборе конструктивных мероприятий по защите от ионизирующих излучений?
29. С какой периодичностью проверяют частичные и полные технические освидетельствования транспортных средств?
30. Что относится к опасным зонам?
31. Как определяют опасность травмирование ручным инструментом?
32. Как определяют границы опасных зон вблизи движущихся частей оборудования?
33. Как предупреждают падение работающих с высоты?
34. Как предупреждают поражение работающих электротоком?
35. Как определяют общую гигиеническую оценку условий труда работающего места?
36. Что такое тяжесть трудового процесса?
37. Для чего определяют
38. Какие параметры входят в понятие микроклимата рабочего места?
39. Какие единицы измеряют величину шума?
40. Для чего предназначены средства защиты работающих и как они подразумеваются по назначению и характеру применения?
41. Какие средства коллективной защиты работающих применяются на границах постоянно действующих и потенциально опасных производственных факторов?
42. В каких документах изложены требования безопасности к эксплуатации производственного оборудования?
43. Что понимается под условиями трудовой деятельности?
44. Какие факторы определяют комфортные условия труда?
45. Как обеспечиваются комфортные микроклиматические условия на рабочих местах?
46. Каковы основные требования к системам освещения?
47. В каких документах установлены эргономические требования к рабочим местам?
48. Что учитывают при определении требований к санитарно-бытовому обеспечению работников?
49. Как подразделяют средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения?
50. Как классифицируют спецодежду, спецобувь и средства защиты рук исходя из защитных свойств ?
51. Какие требования безопасности предъявляют к расположению и защите сигнальных элементов ,входящих в конструкцию стационарных машин?
52. Что относится к опасным факторам пожара?
53. Каковы основные направления обеспечения пожарной безопасности ?
54. Что выходит в систему противопожарной защиты?
55. Что входит в систему пожарной сигнализации?

56. Какие методы используют для тушения пожаров?
57. Перечислите виды инструктажей проводимых на предприятии?
58. Кто составляет санитарно-гигиеническую характеристику условий труда при расследовании профессиональных заболеваний?
59. Каким нормативным правовым актом устанавливается единый порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве?
60. Какие виды травм и при каких ситуациях расследуют и подлежат учёту как несчастные случаи на производстве?