

**БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Учебно-методическая документация по освоению дисциплины

ОП.11 Охрана труда

Специальность 35.02.20 Технология производства, первичной
переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Форма обучения очная

Бузулук, 2025 г.

Лекция № 1 Тема: «Основы охраны труда» (4часа)

1 Вопросы лекции:

1.1 Основные понятия в области охраны труда. Основные задачи, понятия и терминология безопасности труда.

1.2 Классификация опасных и вредных производственных факторов.

1.3 Опасные механические факторы. Опасные факторы комплексного характера

2. Краткое содержание вопросов

1.Повышение производительности общественного труда - одно из основных направлений экономического развития нашей страны. Производительность труда находится в неразрывной связи с условиями, в которых работают люди.

Реализующееся улучшение условий работы во всех отраслях народного хозяйства связано:

- 1) научной организацией труда (НОТ);
- 2) соответствующей подготовкой кадров;
- 3) рациональным расходом выделяемых на профилактику травматизма ассигнований;

4) разработкой и внедрением в производство комплекса мероприятий организационного, инженерно-технического, санитарно-гигиенического и социально экономического характера.

Урон, наносимый травматизмом и пожарами, существен, поэтому комплексу профилактических мероприятий должно уделяться большое внимание во всех сферах производства и реализации сельскохозяйственной продукции.

Основными задачами охраны труда является:

- идентификация опасных и вредных производственных факторов;
- разработка соответствующих технических мероприятий и средств защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- разработка организационных мероприятий по обеспечению безопасности труда и управление охраной труда на предприятии;
- подготовка к действиям в условиях проявления опасностей.

Основные термины и определения в области охраны труда

Производственная санитария - система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов, возникающих в рабочей зоне в процессе трудовой деятельности.

Техника безопасности - система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

Безопасность труда - состояние условий труда, при котором отсутствует производственная опасность.

Производственная опасность - возможность воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Условия труда – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Опасный производственный фактор (ОПФ) – это такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья (подвижные детали, токоведущие части, движущаяся техника и т.д.)

Производственная травма - травма, полученная работающим на производстве из-за невыполнения требований безопасности труда.

Производственный травматизм- явление, характеризующееся совокупностью производственных травм.

Несчастный случай на производстве - случай с работающим, связанный с воздействием на него производственного фактора.

Вредный производственный фактор (ВПФ) - это такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности (токсичные газы, пыль, шум, метеоусловия, освещенность, насекомые и т.д.)

Профессиональное заболевание- заболевание, вызванное воздействием на работающего вредных условий труда.

Профессиональная заболеваемость- явление, характеризующееся совокупностью профессиональных заболеваний.

Требования безопасности труда - предъявляются к среде, производственному процессу, оборудованию, а также к работающим.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) - такая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны, которая в течение 8 часов или другой продолжительности, но не более 40 часов в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья.

Пожарная безопасность- состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развитие пожара и воздействия на людей ВПФ и ОПФ, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

Особенности изучаемой дисциплины и условия труда в сельском хозяйстве

Главными направлениями в технологическом перевооружении сельскохозяйственного производства являются:

- 1) комплексная механизация трудоемких работ;
- 2) автоматизация производственных процессов и централизация управления ими;
- 3) внедрение вычислительной техники и автоматизированных систем управления производством.

Все это существенно изменяет специфику и структуру трудовой деятельности работников сельского хозяйства, предъявляет повышенные требования к взаимодействию их с современной техникой.

Особенностями условий труда в сельском хозяйстве являются:

1. Большое разнообразие количества машин, механизмов, оборудования, ядохимикатов, минеральных удобрений.

Обслуживание животных требует соответствующих знаний по созданию безопасных условий труда.

Повышение технической оснащенности животноводства, применение новых материалов, конструкций и технологических процессов, увеличение мощностей и скоростных режимов незамедлительно сказалось на характере и частоте несчастных случаев и заболеваний.

2. Производимая продукция растениеводства, кормопроизводства, требует определенных знаний по её сохранности, не нанося материального ущерба.

3. Значительная разбросанность подразделений, сельскохозяйственных угодий, полей и их удаленность от административных объектов, медицинской и пожарной служб, затрудняет оказывать своевременную квалифицированную помощь по ликвидации последствий от несчастных случаев.

4. Сезонность и напряженность проводимых работ требует более четкого и целенаправленного проведения организационно-технических и санитарно-гигиенических мероприятий.

5. Неблагоприятные природно-климатические факторы оказывают существенное влияние на работников в процессе трудовой деятельности и их необходимо учитывать при обеспечении безопасных условий труда.

3.1 Основные принципы охраны труда

Основные принципы охраны труда предусматривают нормирование условий труда в сельскохозяйственном производстве и нацелены на ликвидацию травматизма и профзаболеваний как социального зла.

К ним относятся следующие принципы:

1. Общие принципы;
2. Организационные принципы;
3. Технические принципы.

Общие принципы включают в себя:

1. Системное управление охраной труда.
2. Снижение вредных и опасных производственных факторов на основе проводимой целенаправленной деятельности или работ.
3. Совершенствование материально-технической базы направленной на улучшение условий труда.

Организационные принципы включают:

1. Внедрение системы стандартов безопасности труда (ССБТ).
2. Проведение аттестации и сертификации рабочих мест и объектов.
3. Подбор специалистов.
4. Моральное и материальное стимулирование в создании безопасных условий труда.
5. Контроль проводимых работ по улучшению условий и охраны труда.
6. Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Технические принципы включают:

1. Защиту расстоянием, направленным на ослабление действия опасных факторов между источником опасности и субъектом, т.е. человеком.
2. Защита временем - сокращение длительности нахождения людей в опасных и вредных условиях.
3. Недоступность попадания человека в зону действия опасных и вредных производственных факторов.
4. Блокировочные устройства, направленные на ликвидацию опасных и вредных факторов в случае попадания людей в опасную зону.
5. Предупреждение и запрещение через световую, звуковую сигнализацию, знаки безопасности и другие информационные системы о действии и проявлении опасных и вредных факторов.

2. Факторы, формирующие условия труда

В процессе производственной деятельности работающий может воспринимать воздействие ряда факторов, формирующих условия труда. К таковым относят: технические, эргономические, санитарно-гигиенические, организационные, психофизиологические, социально-бытовые, природно-климатические и экономические факторы.

К группе технических факторов относят:

- состояние техники;
- уровень механизации, автоматизации производственных процессов;
- наличие исправных средств защиты.

2. Эргономические факторы:

(Эргономика-наука о закономерностях работы, рабочих процессов).

Эргономические факторы характеризуют соответствие элементов машин, оборудования, вступающих во взаимодействие с человеком, его антропометрическим, физиологическим и психологическим возможностям.

- объем поступающей от рабочих органов информации;
- уровень организации рабочих мест;
- удобства расположения органов управления;
- конструкция сидения оператора;
- обзорность рабочей зоны и т.д.;

-эстетическое состояние производственных помещений, цехов, оборудования.

3. Санитарно-гигиенические факторы отражают состояние производственной санитарии на рабочих местах:

- качество воздушной среды;
- уровень вредных выделений и излучений;
- уровень шума, вибрации;
- состояние освещения и др.

4. Организационные факторы характеризуют принятый на предприятии:

- режим труда и отдыха;
- дисциплину и форму организации труда;
- обеспеченность рабочих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты;
- состояние контроля за трудовым процессом;
- качество профессиональной подготовки работающих.

5. Психофизиологические факторы отражают:

- напряженность и тяжесть труда;
- морально-психологический климат в коллективе;
- взаимоотношение работающих друг с другом и т. д.

6. Социально-бытовые факторы включают в себя:

- общую культуру производства;
- порядок и чистоту на рабочих местах;
- озеленение территории;
- обеспеченность санитарно-бытовыми помещениями, столовыми, медпунктами, детскими дошкольными помещениями, поликлиниками;
- состояние дорог, подъездных путей, удобство сообщения между производствами, участками, полями, бригадами, жилым комплексом.

7. Природно-климатические факторы - это географические и метеорологические особенности местности:

- высота над уровнем моря;
- рельеф;
- частота и вид осадков;
- температура;
- влажность;
- атмосферное давление и т.д.

8. Экономические факторы включают в себя систему оплаты и стимулирование труда.

Условия труда влияют на производительность и результаты труда, состояние здоровья работающих. Благоприятные условия улучшают самочувствие, настроение человека, создают предпосылки для высокой производительности, и, наоборот, плохие условия снижают интенсивность и качество труда, способствуют возникновению производственного травматизма и заболеваний.

3. Опасные и вредные производственные факторы по ГОСТ 12.0.003 – 2015 ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» подразделяются на четыре группы:

1. Физические;
2. Химические;
3. Биологические;
4. Психофизиологические.

К физическим факторам относятся движущиеся машины и механизмы, подвижные части машин, оборудования, острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей, высокое расположение рабочего места от уровня земли (пола), падающие с высоты или отлетающие предметы, повышенный уровень вредных аэрозолей, паров, газов, напряжения в

электрической цепи, статическое электричество, шум, вибрация, повышенная или пониженная величина температуры, влажность, пульсация светового потока, недостаток естественного света и т.д.

Химические опасные и вредные факторы подразделяют по характеру воздействия на человека (токсичные, раздражающие, мутагенные и т.д.). Это минеральные удобрения, пестициды, топливо (бензин, дизельное топливо, керосин), смазочные материалы, ацетон, бензол, толуол, метан, углекислый газ, лаки, краски и другие химические вещества. В организм химические опасные и вредные факторы проникают через желудочно-кишечный тракт, органы дыхания, кожные покровы, слизистые оболочки.

Биологические опасные и вредные факторы включают патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, грибы), а также макроорганизмы (животные, растения).

Психофизиологические факторы – это физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Один и тот же опасный и вредный производственный фактор может относиться одновременно к различным группам.

Создание на производстве благоприятных условий в первую очередь предусматривает полное исключение или снижение до безопасных уровней величин опасных и вредных производственных факторов.

Лекция № 2 Тема: «Защита человека от вредных и опасных производственных факторов» (4 часа)

1 Вопросы лекции:

1. Безопасность функционирования системы «человек-машина-производственная среда»
2. Психофизиологические возможности человека и факторы, влияющие на безопасность.
3. Эргономические вопросы охраны труда.

2. Краткое содержание вопросов

С точки зрения безопасности труда и создания комфортных условий для трудовой деятельности исключительно важным является комплексное изучение системы «человек – машина – производственная среда». С учетом того обстоятельства, что современное производство становится все более автоматизированным, на человека все в большей степени возлагаются функции управления и оператора. Организация рабочего места человека-оператора, комплексно учитывающая характер деятельности, условия труда, психофизиологические возможности и антропометрические характеристики человека, является предметом эргономики.

Различают следующие опасные действия человека:

Ошибочные действия возникают при:

- ограниченном времени при выполнении задания;
- чувстве дискомфорта, вредные и опасные условия;
- физические перегрузки;
- ограниченная подвижность (из-за одежды и т.д.);
- усталость и болезненное состояние
- употребление алкоголя, наркотиков и т.д.

Сознательные действия возникают при:

- экономии сил;
- экономии времени;
- недооценка опасностей;
- самоутверждение в глазах коллег;

- стремление следовать групповым нормам;
- переоценка собственного опыта⁴
- склонность к риску.

Травмами (от греческого "trauma"- рана) называют повреждение тканей организма и нарушение его функций при несчастных случаях, т.е. при воздействии на работающих опасных производственных факторов.

Конкретных причин производственного травматизма и заболеваний много. Их можно подразделить на следующие группы:

- технические;
- организационные;
- санитарно-гигиенические;
- психофизиологические;
- субъективные;
- экономические.

Условия труда влияют на производительность и результаты труда, состояние здоровья работающих. Благоприятные условия улучшают самочувствие, настроение человека, создают предпосылки для высокой производительности, и, наоборот, плохие условия снижают интенсивность и качество труда, способствуют возникновению производственного травматизма и заболеваний.

Во всех отраслях сельского хозяйства основными методами анализа травматизма являются взаимно дополняющие один другого статистический и монографический методы. Менее часто и в зависимости от условий и вида производства применяются топографический, эргономический и экономический методы изучения причин травматизма.

Статистический метод дает возможность определить количественную сторону травматизма, а также изучить его основные причины. В основе его лежит обобщение актов о несчастных случаях на производстве формы Н-1.

При статистическом методе анализа определяют следующие коэффициенты травматизма:

Коэффициент частоты несчастных случаев определяют по зависимости:

$$K_{\text{ч}} = \frac{\Pi \cdot 1000}{P},$$

где Π - число пострадавших (травм) за отчетный период;

P - среднесписочное число работающих.

Коэффициент частоты - это число травм в расчете на каждую тысячу рабочих данного предприятия.

Коэффициент частоты отражает лишь количественную сторону травматизма. Его дополняет второй условный показатель.

Коэффициент тяжести, который обозначает число дней временной нетрудоспособности, приходящейся в среднем на одного пострадавшего. Он определяется:

$$K_{\text{т}} = \frac{D}{\Pi_1},$$

где D - суммарное число рабочих дней, потерянных за отчетный период в результате несчастных случаев;

Π_1 - число травм за отчетный период за исключением смертельных случаев.

Для общей характеристики травматизма на производстве может использоваться ещё один показатель - число дней нетрудоспособности (КД).

Число дней нетрудоспособности, приходящихся в среднем на 1000 рабочих, определяют по следующей зависимости:

$$K_{\text{д}} = \frac{D}{P} \cdot 1000,$$

где D - число рабочих дней, потерянных за отчетный период в результате несчастных случаев;

Р - среднесписочное число работающих.

С помощью статистического метода можно получить характеристику производственного травматизма на отдельном участке, предприятии, по стране в целом.

Монографический метод заключается в детальном изучении производственной обстановки выборочно, на каком либо участке для выявления возможных причин травматизма.

Метод помогает заблаговременно определить условия, которые могут привести к несчастному случаю и наметить меры по их устранению.

Топографический метод состоит в нанесении на план сельхоз. предприятия условных знаков, обозначающих места происшедших несчастных случаев.

В результате этого метода выявляются участки, цеха, места с повышенной травмоопасностью.

Эргономический метод состоит в выявлении особенностей характера труда, оценке степени влияния эргономических факторов на безопасность труда. При этом устанавливается степень совершенства технологических линий и оборудования.

Экономический метод заключается в определении материального ущерба от несчастного случая.

2. Психические процессы составляют основу психической деятельности и являются динамическим отражением действительности. Психические состояния человека отличаются разнообразием и временным характером, В процессе деятельности реакция организма на внешние изменения не остается постоянной. Организм стремится приспособиться к изменяющимся условиям деятельности, преодолеть трудности и опасности.

Реакцией организма на резкое увеличение нагрузки является стресс, состоящий из целого ряда физиологических сдвигов в организме

Сам по себе стресс является не только целесообразной защитной реакцией человеческого организма, но и механизмом, содействующим успеху трудовой деятельности в условиях помех, трудностей и опасностей, если он не превышает критического уровня. Превышение ведет к сбоям саморегуляции и чрезмерным формам психического напряжения..

Можно выделить два типа запредельного психического напряжения - тормозной и возбудимый.

Тормозной тип характеризуется скованностью и замедленностью движений. Снижается скорость ответных реакций. Замедляется мыслительный процесс, ухудшается воспоминание, проявляются рассеянность и другие отрицательные признаки, несвойственные данному человеку в спокойном состоянии.

Возбудимый тип проявляется гиперактивностью, многословностью, дрожанием рук и голоса, грубость, раздражительность, беспокойность.. Длительные психические напряжения и особенно их запредельные формы ведут к выраженным состояниям утомления.

Умеренное напряжение - нормальное рабочее состояние, возникающее под мобилизирующим влиянием трудовой деятельности. Это состояние психической активности является необходимым условием успешного выполнения действий и сопровождается умеренным изменением физиологических реакций организма, проявляется в хорошем самочувствии, стабильном и уверенном выполнении действий. Умеренное напряжение соответствует работе в оптимальном режиме. Оптимальный режим работы осуществляется в комфортных условиях, нормальной работе технических устройств. В оптимальных условиях промежуточные и конечные цели труда достигаются при невысоких нервно-психических затратах. Обычно здесь имеют место длительное сохранение работоспособности, отсутствие грубых нарушений, ошибочных действий, отказов, срывов и других аномалий.

Повышенное напряжение сопровождает деятельность, протекающую в экстремальных условиях, требующих от работающего максимального напряжения физиологических и психических функций, резко выходящего за пределы физиологической нормы.

Экстремальный режим - это работы в условиях, выходящих за пределы оптимума. Отклонения от оптимальных условий деятельности требуют повышенного волевого усилия или, иначе говоря, вызывают напряжение.

Монотония - напряжение, вызванное однообразием выполняемых действий, невозможностью переключения внимания, повышенными требованиями как к концентрации, так и к устойчивости внимания.

Политония - напряжение, вызванное необходимостью переключений внимания, частых и в неожиданных направлениях.

Физическое напряжение - напряжение организма, вызванное повышенной нагрузкой на двигательный аппарат человека.

Эмоциональное напряжение - напряжение, вызванное конфликтными условиями, повышенной вероятностью возникновения аварийной ситуации, неожиданностью либо длительным напряжением различных видов.

Напряжение ожидания - напряжение, вызванное необходимостью поддержания готовности рабочих функций в условиях отсутствия деятельности.

Мотивационное напряжение связано с борьбой мотивов, с выбором критериев для принятия решения.

Утомление - напряжение, связанное с временным снижением работоспособности, вызванное длительной работой.

3. Эргономика – это научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности в современном производстве.

Объект исследования эргономики - «человек - машина - производственная среда». В трудовом процессе все компоненты этой системы находятся в тесной взаимосвязи и влияют на безопасность, производительность, работоспособность, здоровье человека. Эргономические исследования и разработки заключаются в изучении человеко-машинных систем, а именно в исследовании характеристик человека, машины, окружающей среды, характера взаимодействия этих компонентов в конкретных условиях и организации производственной зоны, создании рабочих мест, машин, пультов управления, обеспечивающих максимальное удобство для человека, оптимальные условия взаимодействия с машиной и объектом управления.

Правильное расположение и компоновка рабочего места, обеспечение удобной позы и свободы движений, использование оборудования, обеспечивают наиболее эффективный трудовой процесс, уменьшают утомляемость и предотвращают возникновения профессиональных заболеваний.

Выполнение производственных операций с помощью видеодисплейных терминалов (ВДТ) и персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ) связано с восприятием изображения на экране и одновременным различением текста рукописных или печатных материалов, машинописных, графических работ и других операций

Если раньше компьютер был редкостью, то сегодня компьютеры стоят во многих организациях и практически в каждой квартире. Независимо от того, где используется компьютер (дома или на работе), требования к работе на нём не отличаются. В домашних условиях соблюдение этих правил даже важнее, так как на работе охраной труда занимаются специалисты и контролирующие органы, а дома ваша безопасность зависит лично от вас. Ведь любое пользование компьютером (даже прослушивание музыки или игры), это работа. Причём, серьёзная работа и для глаз, и для рук, и для спины, и для психики.

Работа оператора требует повышенных умственных усилий и большого нервно-эмоционального напряжения, решения в ограниченное время сложных задач, высокой концентрации внимания и особой ответственности выполняемого задания.

Неправильная организация рабочего места приводит к тому, что через некоторое время оператор начинает испытывать определённый дискомфорт: головные боли, резь в глазах, боли в спине и в суставах кистей рук. При длительной систематической работе с ЭВМ

возможно появление близорукости.

Зачастую эти проблемы связаны с:

- недостаточной площадью и объёмом рабочего места;
- несоблюдением температурного и влажностного режима в помещении;
- низким уровнем освещённости в помещении и на рабочих поверхностях оборудования;
- повышенным уровнем низкочастотных магнитных полей от мониторов;
- произвольной расстановкой техники и нарушением требований организации рабочих мест;
- несоблюдением требований к режимам труда и отдыха;
- чрезмерной производственной нагрузкой работников.

Важное место в комплексе мероприятий по созданию условий труда, работающих с ПЭВМ, занимает создание оптимальной световой среды, т.е. рациональная организация естественного и искусственного освещения помещения и рабочих мест. Рабочие места по отношению к световым проёмам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал с боку, преимущественно слева.

Рабочий стол должен регулироваться по высоте в пределах 680-800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм.

Рабочий стул (кресло) должен быть снабжен подъемно-поворотным устройством, обеспечивающим регулировку высоты сидений и спинки; его конструкция должна предусматривать также изменение угла наклона спинки. Рабочее кресло должно иметь подлокотники. Высота опорной поверхности спинки должна быть не менее 300 мм, ширина - не менее 380 мм. Радиус ее кривизны в горизонтальной плоскости - 400 мм. Угол наклона спинки должен изменяться в пределах 95-110° к плоскости сиденья. Материал покрытия рабочего стула должен обеспечивать возможность легкой очистки от загрязнения.

Поверхность сиденья и спинки должна быть полумягкой, с нескользящим, не электризующим и воздухопроницаемым покрытием (рис.6).

Режим труда и отдыха операторов, работающих с ЭВМ, должен быть следующим: через каждый час интенсивной работы необходимо устраивать 15 - минутный перерыв, при менее интенсивной через каждые 2 - часа. Эффективность регламентируемых перерывов повышается при их сочетании с производственной гимнастикой. Во время регламентированных перерывов целесообразно выполнять комплекс упражнений, изложенных в Приложениях СанПиН: 2.2.2.542-96.

В средних специальных учебных заведениях длительность работы на ПЭВМ во время учебных занятий при соблюдении гигиенических требований и организации рабочих мест должна составлять: для учащихся 1-го курса – не более 30 минут в день; для учащихся 2-го и 3-го курса – не более 60 минут в день. При сдвоенных уроках – 30 минут на первом уроке и 30 минут на втором уроке с интервалом в работе на ПЭВМ не менее 20 минут, включая объяснение учебного материала, опрос учащихся и т.п.

Профессиональные пользователи ВДТ ПЭВМ должны проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в порядке и сроки, установленные Роспотребнадзором РФ. Женщины со времени установления беременности и в период кормления ребёнка грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием ВДТ и ПЭВМ, не допускаются.

Лекция № 3 Тема: «Правовые вопросы охраны труда» (4 часа)

1 Вопросы лекции:

1. Режим рабочего времени и времени отдыха.
2. Охрана труда женщин и подростков.
3. Система надзора и контроля за безопасностью жизнедеятельности на предприятиях.

4. Медико-профилактические мероприятия.
5. Ответственность за нарушения требований охраны труда.

2. Краткое содержание вопросов

1. Законодательный акт по охране труда – это акт, устанавливающий право работника на охрану труда в процессе трудовой деятельности, принятые и утвержденные законодательными органами.

Рабочее время – время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законами и иными нормативными и правовыми актами относятся к рабочему времени.

В соответствии с Трудовым Кодексом РФ нормальная продолжительность рабочего времени на предприятиях установлена 40 часов в неделю, для лиц, занятых на работах с вредными условиями труда - 36 часов в неделю. В праздничные дни продолжительность рабочего дня сокращается на 1 час.

Работа с 22 час до 6 час утра считается ночной и её продолжительность сокращается на 1 час.

В организациях или при выполнении отдельных видов работ, где по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная для данной категории работников ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, допускается введение суммированного учета рабочего времени с тем, чтобы продолжительность рабочего времени за учетный период (месяц, квартал и другие) не превышала нормативного числа рабочих часов.

При этом сменная продолжительность рабочего дня не может превышать 10 часов, а средняя недельная продолжительность рабочего времени за учетный период - 40 часов.

Работодателям дано право для рабочих, работавших в период напряженных полевых работ, увеличивать продолжительность рабочего дня сверх нормального рабочего времени и соответственно сокращать продолжительность рабочего дня до 5 часов (а при согласии рабочих - и более) в ненапряженные периоды работы, обеспечивая среднюю продолжительность рабочего дня за год - 7 часов. При невозможности по производственным условиям сократить продолжительность рабочего дня рабочим предоставляются за переработанное время дополнительные дни отдыха (до 5 дней в месяц - без оплаты, а при согласии рабочих - и более).

Сверхурочная работа – работа, производимая работником по инициативе работодателя за пределами установленной продолжительности рабочего времени, ежедневной работы (смены), а также работа сверх нормального числа рабочих часов за учетный период.

Сверхурочные работы ограничены 120 часами в год и 4 часами за два дня подряд.

Кроме того, существует особый режим работы – ненормированный рабочий день, в соответствии с которым отдельные работники могут по распоряжению работодателя при необходимости эпизодически привлекаться к выполнению своих трудовых функций за пределами нормальной продолжительности рабочего времени. Перечень должностей работников с ненормированным рабочим днем устанавливается коллективным договором, соглашением или правилами внутреннего трудового распорядка организации.

При работе в режиме гибкого рабочего времени начало, окончание или общая продолжительность рабочего дня определяется по соглашению сторон.

Работа в выходные и праздничные дни разрешается лишь в случаях предусмотренных ТК РФ.

За работу в выходные дни, по желанию работника предоставляется другой день отдыха в ближайшие две недели. Работа в выходные и праздничные дни оплачивается не менее чем в двойном размере.

Работа в выходные дни допускается на непрерывно действующих предприятиях.

Законом предусмотрены для рабочих и служащих ежегодные отпуска продолжительностью не менее 28 календарных дней с сохранением места работы (должности) и среднего заработка.

Ежегодные дополнительные отпуска предоставляются рабочим и служащим, занятым на работах с вредными условиями труда, работникам с ненормированным рабочим днем и работающим в районах Крайнего Севера. Право на отпуск в первый год работы можно получить, проработав не менее 6 месяцев на данном предприятии.

2. Охрана труда женщин и подростков.

Труд женщин регламентируется в соответствии с Конституцией РФ, которая гарантирует им права с мужчинами. Они обеспечиваются равными возможностями в получении образования, профессиональной подготовке, в труде, вознаграждении за него, в продвижении по работе и т.д.

Однако специфика женского организма в определенных условиях не позволяет без ущерба для здоровья выполнять одинаковую с мужчинами работу. Женский организм в силу своих физиологических особенностей более чувствителен к тяжелой физической работе, действию некоторых токсичных веществ, вибраций, перегреву, переохлаждению.

Законодательство запрещает применение труда женщин на работах с тяжелыми и вредными условиями труда, а также на подземных работах, за исключением нефизических работ по санитарному и бытовому обслуживанию.

В сельском хозяйстве - это работа в колодцах, жижеборниках и цистернах, силосохранилищах и сенажных башнях.

Запрещается применение труда женщин на работах, связанных с подъемом и перемещением вручную тяжестей, превышающих предельно допустимые для них нормы.

Нормы подъема и перемещения тяжестей в ручную для женщин находятся в пределах: 10 кг - при условии чередования с другой работой (до 2^х раз в час), 7 кг - если эта работа выполняется постоянно в течение всей рабочей смены.

Трудовой Кодекс предусматривает ряд льгот для женщин в связи с исполнением ими материнских обязанностей: - перевод беременных женщин по медзаключению на более легкую работу с сохранением прежнего среднего заработка;

- оплачиваемые отпуска по беременности и родам: продолжительностью 70 дней (в случае многоплодной беременности – 84) календарных дней до родов и 70 (в случае осложненных родов – 86, при рождении двух или более детей – 110) календарных дней после родов с выплатой пособия по государственному социальному страхованию в установленном законом размере.

- частично оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком до исполнения ему 1,5 лет и без оплаты - до 3 лет;

- на период отпуска по уходу за ребенком за работником сохраняется место работы (должность).

- отпуска по уходу за ребенком зачисляются в общий и непрерывный трудовой стаж, а также в стаж работы по специальности.

- предоставление дополнительных оплачиваемых перерывов на работе не реже чем через каждые 3 часа непрерывной работы продолжительностью не менее 30 мин каждый для кормления ребенка в возрасте до 1 года.

Запрещается привлечение беременных женщин и матерей, кормящих грудью, а также женщин, имеющих детей в возрасте до 3 лет, к работам в ночное время, к сверхурочным работам и работам в выходные дни, направлению в командировки.

Администрация предприятия не имеет права отказать женщинам в приеме на работу и снижать им заработную плату по мотивам, связанным с беременностью и кормлением ребенка. Не допускается увольнение беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до 3 лет, по инициативе администрации, кроме случаев полной ликвидации предприятия.

Подростково - юношеский возраст (от 14 до 18 лет) характеризуется рядом анатомо-

физиологических особенностей, обусловленных нейроэндокринной перестройкой. В связи с этим для работающей молодежи законодательство предусматривает ряд льгот и ограничений.

На постоянную работу разрешено принимать лиц не моложе 16 лет, в исключительных случаях по согласованию с профкомом предприятия - 15 лет. Школьников, учащихся профтехучилищ, средних специальных учебных заведений, достигших 14-летнего возраста, можно по желанию и с согласия одного из родителей принимать на легкую работу, как в период каникул, так и в течение всего учебного года в свободное от занятий время.

Перед приемом на работу все лица моложе 18 лет проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - ежегодный осмотр (до 18 лет).

Запрещается использовать лиц моложе 18 лет на работах с тяжелыми, вредными, опасными условиями труда. В растениеводстве - это работы внутри теплиц, уборка, транспортировка и первичная обработка табака, полив хлопчатника вручную, транспортировка, приготовление и применение пестицидов и др. На самоходных сельскохозяйственных машинах разрешено работать лицам не моложе 17 лет при наличии у них удостоверения на право вождения этих машин.

К работе на несложных прицепных и стационарных сельскохозяйственных машинах, для обслуживания которых не требуется наличия специальных удостоверений, допускаются лица не моложе 16 лет.

Для подростков от 16 до 18 лет сокращена продолжительность рабочей недели до 35 часов, а от 14 до 16 лет - 24 часов.

3. Система надзора и контроля охраны труда

Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, во всех организациях на территории РФ осуществляют органы Федеральной инспекции труда.

Федеральная инспекция труда - единая централизованная система государственных органов, осуществляющих надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

Основными задачами органов Федеральной инспекции труда являются:

- обеспечение соблюдения и защиты трудовых прав и свобод граждан, включая право на безопасные условия труда;
- обеспечение соблюдения работодателями трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права;
- обеспечение работников и работодателей информацией о наиболее эффективных средствах и методах соблюдения положений трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права;
- доведение до сведения соответствующих органов гос. власти фактов нарушений, действий (бездействия) или злоупотреблений, которые не подпадают под действие законов и иных нормативных правовых актов.

Внутриведомственный государственный контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, в подведомственных организациях осуществляют федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления.

К федеральным органам исполнительной власти по надзору в установленной деятельности относят:

- федеральный горный и промышленный надзор России - осуществляет государственный надзор за безопасным ведением работ промышленности;
- федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности - осуществляет государственный надзор за ядерной и радиационной безопасностью.

Государственный надзор за соблюдением правил по безопасному ведению работ в отдельных отраслях и на некоторых объектах промышленности осуществляют уполномоченные органы:

- государственный энергетический надзор;
- государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Государственный надзор за точным и единообразным исполнением трудового законодательства осуществляют Генеральный прокурор РФ и подчиненные ему прокуроры.

Большую роль в общественном контроле за охраной труда отводится профессиональным союзам.

Профсоюзные инспектора осуществляют надзор за соблюдением администрацией предприятия принятого законодательства по охране труда.

Профсоюзный инспектор имеет право беспрепятственно посещать организации независимо от форм собственности и подчиненности, в которых работают члены данного профсоюза, для проведения проверок соблюдения законодательства о труде и законодательства о профсоюзах, а также выполнения работодателями условий коллективного договора, соглашения. Если выявлены нарушения, угрожающие жизни и здоровью работников, профсоюзные инспектора имеют право потребовать от работодателя немедленного их устранения и одновременно обратиться в федеральную инспекцию труда для принятия неотложных мер. При невыполнении таких требований по устранению нарушений, особенно в случаях непосредственной угрозы жизни и здоровью работников, профсоюзные органы, инспектора по охране труда вправе требовать от работодателя, органа управления организацией, должностного лица приостановления работ впредь до принятия окончательного решения федеральной инспекции труда. Работодатель, должностное лицо обязаны незамедлительно выполнить такое требование.

Административно-общественный, или трехступенчатый контроль по охране труда предусматривает два или три этапа (уровня), а в некоторых случаях может быть и на одном уровне: на участках, в отраслях и на предприятии в целом.

Если малое предприятие состоит из одной бригады, то достаточно одного уровня административно-общественного контроля, если на предприятии несколько бригад и участков и отсутствует цеховая структура, контроль проводится на двух уровнях, а если на предприятии имеются бригады, участки, цеха, то контроль необходим на трех уровнях.

В административно-общественном контроле могут принимать участие представители профсоюзных организаций и иных уполномоченных работниками органов.

Административно-общественный контроль – это эффективная форма работы по профилактике травматизма, она сохранит жизнь и здоровье тысячам работающих на производстве.

4. Медико-профилактические мероприятия

В соответствии с Постановлением Минтруда РФ от 31 марта 2003 г. №13 «Нормы и условия бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов работникам, занятым на работах с вредными условиями труда» и статьей 222 ТК РФ «Выдача молока и лечебно-профилактического питания» рабочим и служащим, занятым на работах с особо вредными условиями труда, в целях укрепления их здоровья и предупреждения профессиональных заболеваний выдают лечебно-профилактическое питание.

Лечебно-профилактическое питание включает в себя набор продуктов или витаминов, повышающих сопротивляемость организма, обеспечивающих нейтрализацию вредных веществ и вывод их из организма.

Одним из элементов лечебно-профилактического питания является молоко – продукт профилактического питания, повышающий сопротивляемость организма неблагоприятным факторам производственной среды.

Молоко выдается по 0,5 литра за смену независимо от ее продолжительности в дни фактической занятости работника на работах, связанных с производством или применением химических веществ, предусмотренных в Перечне химических веществ, при работе с которыми в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов. Выдача и употребление молока должно осуществляться в

буфетах, столовых или в специально оборудованных в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями помещениях.

Не допускается оплата молока деньгами, замену его другими товарами и продуктами (кроме равноценных – кефира, простокваши, мацони, мяса говяжьего, рыбы нежирных сортов, яйца куриного и т.д.), выдачу молока за одну или несколько смен вперед, равно как и за прошедшие смены, и отпуск его на дом.

Не выдается молоко тем категориям работников, которым действующим законодательством предусмотрена выдача лечебно-профилактического питания.

При этом следует учитывать, что замена молока вышеуказанными равноценными пищевыми продуктами допускается, когда по тем или иным причинам невозможна выдача работникам молока, с согласия работников и с учетом мнения выборного профсоюзного органа или уполномоченного работниками данной организации органа.

5. Ответственность должностных лиц и работающих за нарушение норм и правил охраны труда

В соответствии со статьей 362 ТК РФ должностные лица, виновные в нарушении законодательства о труде и правил по охране труда несут ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Юридическую ответственность подразделяют на дисциплинарную, административную, уголовную и материальную.

Согласно ст. 192 ТК РФ за совершение дисциплинарного проступка, т.е. за неисполнение или ненадлежащее исполнение работником возложенных на него трудовых обязанностей, работодатель вправе применить следующие дисциплинарные взыскания:

- замечание;
- выговор;
- строгий выговор;
- перевод на нижеоплачиваемую работу;
- увольнение.

Административная ответственность выражается в форме административных взысканий – предупреждения, общественного порицания, штрафа.

Статьей 5.27 КоАП РФ предусмотрено, что нарушение законодательства о труде и об охране труда влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 5 до 50 минимальных размеров оплаты труда. Штраф налагается только на лиц административно-управленческого персонала.

Нарушение законодательства о труде и об охране труда лицом, ранее подвергнутым административному наказанию за аналогичное административное правонарушение, влечет дисквалификацию на срок от одного до трех лет.

Дисквалификация заключается в лишении физического лица права занимать руководящую должность в исполнительном органе управления. Административное наказание в виде дисквалификации назначается судьей. Дисквалификация устанавливается на срок от шести месяцев до трех лет.

Уголовная ответственность возникает, если нарушения норм и правил безопасности и охраны труда могли или повлекли за собой несчастные случаи с людьми или иные тяжкие последствия.

Уголовную ответственность несут лишь те виновные должностные лица, на которых в силу их служебного положения или по специальному распоряжению возложена обязанность по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Виновные могут наказываться штрафом, исправительными работами, увольнением и лишением свободы. Согласно ст.143 «Нарушение правил охраны труда» УК РФ: нарушение правил техники безопасности или иных правил охраны труда, совершенное лицом, на котором лежали обязанности по соблюдению этих правил, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью человека, - наказывается штрафом в

размере от 200 до 500 минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до пяти месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет.

То же деяние, повлекшее по неосторожности смерть человека, наказывается лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Материальная ответственность возникает, если по вине должностного лица предприятие понесло материальный ущерб из-за нарушения норм и требований охраны труда. Материальный ущерб также возникает, если в результате несчастного случая или профзаболевания, предприятие обязано выплачивать пострадавшему, родственникам, органам социального страхования определенную денежную сумму. Эта сумма частично или полностью может быть взыскана с виновных должностных лиц.

Лекция № 4 Тема: «Порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала)»

1 Вопросы лекции:

1. Служба охраны труда, её роль и функции.
2. Обязанности должностных лиц по охране труда.
3. Специальная оценка условий труда.
4. Порядок обучения и проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия.

2. Краткое содержание вопросов

1. Служба охраны труда, её роль и функции.

Для проведения работы по охране труда на предприятиях и учреждениях сельского хозяйства установлена система органов и должностных лиц.

В соответствии со статьей 217 глава 35 ТК РФ, в целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью персонала более 50 работников создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

В организации с численностью 50 работников и менее решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда принимается работодателем с учетом специфики деятельности данной организации.

При отсутствии в организации службы охраны труда (специалиста по охране труда) работодатель заключает договор со специалистами или организациями, оказывающими услуги в данной области.

Работа по охране труда может быть подразделена на четыре основных вида:

- организационная работа;
- совершенствование техники безопасности;
- улучшение условий труда;
- контроль состояния условий и безопасности труда на производстве.

Организационная работа включает в себя обучение рабочих безопасным методам труда, своевременное и качественное проведение инструктажа рабочих по технике безопасности, вывешивание инструкций по технике безопасности на рабочих местах, а также плакатов и предупреждающих надписей.

Большое значение имеет организация на предприятии кабинетов техники безопасности как агитационно-пропагандистского центра по охране труда, устройство на производственных участках уголков техники безопасности.

Эти мероприятия воспитывают в коллективе работающих дисциплинированность,

внимательное и сознательное отношение к требованиям техники безопасности.

Совершенствование техники безопасности необходимо для снижения травматизма на производстве. Обеспечение безопасных условий работы на производстве должно осуществляться не только конструктивными мерами (улучшение ограждений опасных зон и т.д.), но и рядом организационно - технических мероприятий.

К последним относятся следующие:

а) периодическое техническое освидетельствование сложных машин, механизмов, установок и т.д.;

б) организация планово-предупредительных ремонтов и технических обслуживаний машин;

в) организация непрерывно-сквозного контроля технического состояния электрооборудования, электросетей и электрозащитных устройств;

г) обеспечение производства исправным инструментом и техническими приспособлениями, введение системы выбраковки инструмента при его неисправности.

Улучшение условий труда достигается комплексом мероприятий, требуемых законодательством по охране труда.

В процессе работы на организм человека воздействуют различные неблагоприятные факторы. Они получили название производственных вредностей.

1. Производственные вредности могут быть вызваны особенностями самого технологического процесса (работа с.-х. машин создает запыленность в зоне дыхания работника).

2. Производственные вредности могут быть следствием плохой организации производства (неприспособленности помещения, отсутствие вентиляции, плохого отопления).

3. Производственные вредности могут вызываться природными условиями (осадки, отклонение температуры).

На все перечисленные вредности установлены предельно допустимые нормы. Задача администрации предприятий принимать меры к локализации производственных вредностей, созданию здоровых условий труда.

Контроль состояния охраны труда в производстве должен быть постоянным и систематическим.

Многие хозяйства применяют трехступенчатый контроль состояния охраны труда.

2. Обязанности по охране труда должностных лиц

На сельскохозяйственных предприятиях работу по охране труда должны проводить четыре звена должностных лиц:

- 1) работодатель - руководитель предприятия;
- 2) руководители производственных отраслей на предприятии - главные специалисты;
- 3) руководители конкретных производственных служб и участков - бригадиры, заведующие;
- 4) инженер по охране труда.

Работодатель отвечает за состояние охраны труда в целом на предприятии и обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда;
- режим труда и отдыха в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- приобретение и выдачу средств индивидуальной защиты, смывающих и обеззараживающих средств в соответствии с установленными нормами и их использование;
- обучение по охране труда;
- организацию контроля за состоянием условий труда
- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда;
- проведение за счет собственных средств обязательных предварительных (при

поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров;

- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах и о существующем риске;
- расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников;
- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Главный специалист, на которого возлагается приказом работодателя ответственность за состояние охраны труда в производственных отраслях, обязан:

- обеспечивать здоровые и безопасные условия труда на рабочих местах и участках;
- разрабатывать мероприятия по улучшению условий и безопасности труда;
- составлять заявки на средства индивидуальной защиты и контролировать их выдачу;
- запрещать производство работ на участках в случае возникновения угрозы жизни и здоровью работающих;
- обеспечивать санитарно-бытовое обслуживание работников в соответствии с нормами и правилами;
- совместно с руководителями подразделений организовывать своевременное испытание, техническое освидетельствование и регистрацию технологического оборудования, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования;
- не допускать в эксплуатацию неисправные машины, приборы, механизмы и т.д.

Руководители конкретных производственных служб (прорабы, бригадиры, мастера) несут ответственность за состояние охраны труда на руководимых участках и обязаны:

- обеспечивать здоровые и безопасные условия труда на рабочих местах;
- следить за своевременным испытанием, техническим освидетельствованием и регистрацией котельных установок и другого оборудования, подлежащего периодическому испытанию и освидетельствованию;
- приостанавливать работы в случаях возникновения угрозы жизни или здоровью людей;
- участвовать в проведении паспортизации санитарно-технического состояния объектов, цехов;
- совместно с главными специалистами составлять заявки на средства индивидуальной защиты;
- не допускать к работе лиц не прошедших аттестацию.

В соответствии со статьей 217 ТК РФ в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью персонала более 50 работников создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

В организации с численностью 50 работников и менее решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда принимается работодателем с учетом специфики деятельности данной организации.

При отсутствии в организации службы охраны труда (специалиста по охране труда) работодатель заключает договор со специалистами или организациями, оказывающими услуги в данной области.

Специалист (инженер) по охране труда - главный организатор работы по охране труда.

Он подчиняется непосредственно руководителю предприятия, но не подменяет в области охраны труда ни руководителей производства, ни главных специалистов. Его основной обязанностью является:

- организовывать работу по созданию здоровых и безопасных условий труда,
- предупреждать производственный травматизм, профессиональные заболевания и пожары на предприятии, а также соблюдение законодательства по охране труда;
- разрабатывать совместно со специалистами и профкомом план улучшения условий труда

и санитарно-оздоровительных мероприятий;

- участвовать в подготовке коллективного договора по социальным вопросам и охране труда;

- осуществлять контроль за составлением заявок на средства индивидуальной защиты и выдачей работающим спецодежды, спецобуви и защитных приспособлений, мыла, молока, лечебно-профилактического питания, за финансированием мероприятий по охране труда и использованием средств по назначению;

- оказывать помощь специалистам в разработке инструкций по охране труда на рабочих местах.

3. Специальная оценка условий труда.

Специальная оценка условий труда. (раннее аттестация рабочих мест по условиям труда) — система анализа и оценки рабочих мест для проведения оздоровительных мероприятий, ознакомления работающих с условиями труда, сертификации производственных объектов, для подтверждения или отмены права предоставления компенсаций и льгот работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными опасными условиями труда.

Аттестации подлежат все имеющиеся в организации рабочие места.

Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда используются в целях:

- планирования и проведения мероприятий по охране и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами;

- сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда;

- обоснования предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, в предусмотренном законодательством порядке;

- решения вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание, установлении диагноза профзаболевания, в том числе при решении споров, разногласий в судебном порядке;

- рассмотрения вопроса о прекращении (приостановлении) эксплуатации цеха, участка, производственного оборудования, изменении технологий, представляющих непосредственную угрозу для жизни и (или) здоровья работников;

- включения в трудовой договор (контракт) условий труда работников;

- ознакомления работающих с условиями труда на рабочих местах;

- составления статистической отчетности о состоянии условий труда, льготах и компенсациях за работу с вредными и опасными условиями труда по форме №1-Т (условий труда) “Сведения о состоянии условий труда и компенсациях за работу во вредных и (или) опасных условиях труда”, утвержденной постановлением Госкомстата России от 19 августа 2003 г. №77;

- применения административно-экономических санкций (мер воздействия) к виновным должностным лицам в связи с нарушением законодательства об охране труда.

Сроки проведения аттестации устанавливаются организацией исходя из изменения условий и характера труда, но не реже одного раза в 5 лет с момента проведения последних измерений. Обязательной переаттестации подлежат рабочие места после замены производственного оборудования, изменения технологического процесса, реконструкции средств коллективной защиты и др., а также по требованию органов Государственной экспертизы условий труда Российской Федерации при выявлении нарушений при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда. Результаты переаттестации оформляются в виде приложения по соответствующим позициям к Карте аттестации рабочего места по условиям труда, форма которой утверждена Положением по аттестации рабочих мест.

Измерения параметров опасных и вредных производственных факторов, определение показателей тяжести и напряженности трудового процесса осуществляют лабораторные подразделения организации. При отсутствии у организации необходимых для этого технических средств и нормативно-справочной базы привлекаются центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора, лаборатории органов Государственной экспертизы условий труда

Российской Федерации и другие лаборатории, аккредитованные (аттестованные) на право проведения указанных измерений.

Оценка травмобезопасности рабочих мест проводится организациями самостоятельно или по их заявкам сторонними организациями, имеющими разрешение органов Государственной экспертизы условий труда Российской Федерации на право проведения указанных работ.

Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты осуществляется посредством сопоставления фактически выданных средств с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты и другими нормативными документами (ГОСТ, ТУ и т.д.).

При оценке обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты одновременно производится оценка соответствия выданных средств индивидуальной защиты фактическому состоянию условий труда на рабочем месте, а также производится контроль их качества.

Эффективность средств индивидуальной защиты должна подтверждаться сертификатами соответствия.

Оценка обеспечения работников средствами индивидуальной защиты оформляется в виде протокола.

Оценка фактического состояния условий труда по степени вредности и опасности производится в соответствии с Гигиеническими критериями оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса на основе сопоставления результатов измерений всех опасных и вредных факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса с установленными для них гигиеническими нормативами. На базе таких сопоставлений определяется класс условий труда как для каждого фактора, так и для их комбинации и сочетания, а также для рабочего места в целом.

Результаты оценки фактического состояния условий труда на рабочем месте заносятся в Карту аттестации рабочих мест по условиям труда, в которой аттестационной комиссией организации дается заключение о результатах аттестации.

При сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда условно аттестованное рабочее место не засчитывается как аттестованное.

При отнесении условий труда к 4 классу (опасному) рабочее место признается не аттестованным и подлежит незамедлительному переоснащению или ликвидации.

Информация о результатах аттестации рабочих мест доводится до сведения работников организации.

Документы аттестации рабочих мест по условиям труда являются материалами строгой отчетности и подлежат хранению в течение 45 лет.

4. Порядок обучения и проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия.

В соответствии с требованиями статьи 225 ТК РФ все работники организации, в том числе ее руководитель, обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Студенты технических, строительных, сельскохозяйственных, экономических и педагогических вузов изучают вопросы обеспечения безопасности труда при прохождении дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", включающий курс "Охраны труда", а также специальных дисциплин, содержащих соответствующие разделы.

Формой контроля знаний по окончании изучения курса обеспечения безопасности труда является экзамен.

Руководители и специалисты народного хозяйства, вновь поступившие на предприятие, должны пройти вводный инструктаж, кроме того, должны быть ознакомлены вышестоящим должностным лицом:

- с состоянием условий труда и производственной обстановкой на вверенном ему объекте;
- с состоянием средств защиты рабочих от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- с производственным травматизмом и профзаболеваемостью;
- с необходимыми мероприятиями по улучшению условий и охране труда, а также с руководящими материалами и должностными обязанностями по охране труда.

Не позднее одного месяца со дня вступления в должность они проходят проверку знаний.

Руководители и специалисты предприятий, связанные с организацией проведения

Кроме того, проводят внеочередную проверку знаний руководителей и специалистов в случае:

- 1) при вводе в действие новых или переработанных нормативных документов по охране труда;
- 2) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;
- 3) при переводе работника на другое место работы или назначении его на другую должность, требующую дополнительных знаний по охране труда;
- 4) по требованию органов государственного надзора, технической инспекции труда профсоюзов, вышестоящих хозяйственных органов.

Для проведения проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов в органах государственного управления и на предприятиях АПК приказом (распоряжением) их руководителей создаются комиссии по проверке знаний. Конкретный состав, порядок и форму работы комиссий по проверке знаний определяет руководитель органа управления (предприятия). В состав комиссии включают (по согласованию) представителей соответствующих государственных инспекций по охране труда.

Работнику, успешно прошедшему проверку знаний требований охраны труда, выдается удостоверение за подписью председателя комиссии по проверке знаний требований охраны труда, заверенное печатью организации проводившей обучение по охране труда.

5. Виды и содержание инструктажей по безопасности труда.

В соответствии ГОСТ 12.0.004 – 90 и ОСТ 46.0.126. – 82 инструктажи работающих по характеру и времени проведения подразделяют на:

- вводный;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Вводный инструктаж по безопасности труда проводят со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также с учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных работ в учебных лабораториях, полигонах.

Вводный инструктаж на предприятии проводят с главными специалистами руководитель предприятия при участии инженера по охране труда, с остальной категорией работников - главный специалист отрасли, куда поступает работник при участии инженера по охране труда или лица, на которое приказом по предприятию или решением правления кооператива возложены эти обязанности, а с учащимися в учебных заведениях - преподаватель или мастер производственного обучения.

Вводной инструктаж проводят в кабинете охраны труда или специально оборудованном помещении с использованием современных технических средств обучения и наглядных пособий (плакатов, макетов, кино и диафильмов и т.д.).

Вводной инструктаж проводят по программе, разработанной отделом охраны труда с учетом требований стандартов ССБТ, правил, норм и инструкций по охране труда, а также всех особенностей производства, утвержденной руководителем (гл. инженером) предприятия.

Первичный инструктаж на рабочем месте до начала производственной деятельности проводят:

- со всеми вновь принятыми на предприятие, переводимыми из одного подразделения в другое;

- с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками;

- со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующего предприятия;

- со студентами и учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику, перед выполнением новых видов работ, а также перед изучением каждой новой темы при проведении практических занятий в учебных лабораториях, классах и т.д.

Все рабочие, после первичного инструктажа на рабочем месте должны в течение 2-14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) пройти стажировку под руководством лиц, назначенных приказом.

Рабочие допускаются к самостоятельной работе после стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

Повторный инструктаж проходят все рабочие, за исключением лиц, указанных в примечании (к первичному инструктажу) независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемых работ не реже одного раза в полугодие.

Предприятиями, организациями по согласованию с профсоюзными комитетами и соответствующими местными органами государственного надзора для некоторых категорий работников может быть установлен более продолжительный (до 1 года) срок проведения повторного инструктажа.

Повторный инструктаж проводят индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места по программе первичного инструктажа на рабочем месте в полном объеме.

Внеплановый инструктаж проводят:

- 1) при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;

- 2) при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и др. факторов, влияющих на безопасность труда;

- 3) при нарушении работающими требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;

- 4) по требованию органов надзора;

- 5) при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ- 60 дней.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

Целевой инструктаж проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха);

- при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф, производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и др. документы;

- проведении экскурсии на предприятии, организации массовых мероприятий с учащимися (экскурсия, походы, спортивные соревнования и др.).

6. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве.

Согласно "Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" утвержденному постановлением Минтруда РФ от 24 октября 2002 года N 73, расследованию и учету подлежат несчастные случаи (травма, в том числе полученная в результате нанесения телесных повреждений другим лицам, острое отравление, тепловой удар, ожог, обморожение, утопление, поражение электротоком, молнией, укусами насекомых и т.д.) повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности либо его смерть и происшедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей, включая перерывы, на территории организации или вне её, а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте, представленном организацией.

После получения информации о несчастном случае *руководитель работ обязан:*

- обеспечить оказание пострадавшему первой помощи, а при необходимости доставку его в медицинское учреждение;
- сообщить работодателю или лицу уполномоченному;
- принять неотложные меры по предотвращению развития опасной ситуации;
- обеспечить сохранение до начала расследования обстоятельств и причин несчастного случая обстановки на рабочем месте и оборудования таким, каким они были на момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью работников и не приведет к аварии);

Работодатель обязан:

-сообщить в течение суток по форме, установленной Министерством труда РФ о каждом групповом несчастном случае (два и более пострадавших), несчастном случае с возможным исходом инвалидным и несчастном случае со смертельным исходом в:

1. соответствующую государственную инспекцию труда;
2. прокуратуру по месту, где произошел несчастный случай;
3. орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации;
4. соответствующий федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности;
5. орган госнадзора, если несчастный случай произошел в организации, подконтрольной этому органу;
6. организацию, направившую работника, с которым произошел несчастный случай;
7. страховщику по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

В случаях острого отравления работодатель сообщает в территориальный орган санитарно-эпидемиологического.

Ответственность за организацию и своевременное расследование, и учет несчастных случаев, разработку и реализацию мероприятий по устранению причин несчастных случаев несет работодатель.

Обо всех несчастных случаях со смертельным исходом государственная инспекция труда по субъекту РФ информирует Федеральную инспекцию труда при Министерстве здравоохранения и социального развития РФ.

Расследование несчастного случая проводится комиссией, образуемой из представителей работодателя, а также профсоюзного органа.

Состав комиссии утверждается приказом руководителя организации.

Руководитель, непосредственно отвечающий за безопасность на участке (объекте), где произошел несчастный случай, в состав комиссии не включается.

По требованию пострадавшего (в случае смерти пострадавшего - его родственников) в расследовании несчастного случая может принимать участие его доверенное лицо.

Несчастные случаи, происшедшие на производстве с работниками, направленными сторонними организациями, в том числе с военнослужащими, студентами и учащимися, расследуются с участием полномочного представителя направившей их организации.

Расследование обстоятельств и причин несчастного случая должно быть проведено в

течение трех суток с момента его происшествия.

При расследовании комиссия выявляет и опрашивает очевидцев и лиц, допустивших нарушение нормативных требований по охране труда, получает необходимую дополнительную информацию от работодателя и по возможности объяснения от пострадавшего.

Несчастные случаи, о которых не было своевременно сообщено работодателю или в результате которых нетрудоспособность наступила не сразу, расследуются по заявлению пострадавшего в течение месяца со дня поступления этого заявления.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.11 Охрана труда

**Специальность 35.02.20 Технология производства, первичной переработки
и хранения сельскохозяйственной продукции**

Форма обучения очная

Оренбург, 2025 г.

1 Выявление опасных и вредных производственных факторов и соответствующие им риски, связанные с видами профессиональной деятельности

1.1 Вопросы к занятию

1. Исследование метеорологических условий в производственных помещениях
2. Исследование освещенности производственных помещений и рабочих мест
3. Исследование производственных вибраций и эффективности средств защиты от них
4. Исследование производственного шума и эффективности средств защиты от него
5. Защита от теплового излучения

1.2 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на следующих вопросах: влияние метеорологических условий на организм человека и методики их определения, гигиенические требования предъявляются к производственному освещению, формулу для определения необходимой площади световых проемов при боковом освещении и меры борьбы с явлением стробоскопического эффекта, методы вибрационной защиты, необходимо на требования, предъявляемые к тепловым излучениям, их влияние на организм человека, способы и методы защиты от излучений, формулу для определения эффективности средств защиты, понятие шума, действие шумов на человека, методы защиты.

1. 1. Температура окружающей среды

Измеряют температуру воздуха ртутными или спиртовыми термометрами, подвешиваемыми на 8-10 мин. в проверяемой зоне. Запись температуры производится на ленте, опоясывающей барабан, который приводится в движение часовым механизмом с суточным или недельным заводом.

2. Давление воздуха окружающей среды

Принцип работы барографа также основан на свойстве anerоидных коробок деформироваться с изменением атмосферного давления. Суммарная деформация их через передаточную систему передаётся стрелке с пером, записывающим изменения атмосферного давления на диаграммной ленте, укрепленной на барабане. Вращение барабана осуществляется часовым механизмом с суточным или недельным заводом.

3. Влажность воздуха

Абсолютная влажность представляет собой фактическое содержание паров воды в граммах в одном кубическом метре воздуха. При одной и той же абсолютной влажности воздух в зависимости от температуры может быть сух или влажен. Поэтому для оценки степени сухости или влажности применяется понятие «относительная влажность».

Относительная влажность φ выражается в процентах и определяется отношением абсолютной влажности воздуха к влажности при максимальном его насыщении при той же температуре, т.е.

$$\varphi = \frac{q_{\phi}}{q_{\Gamma}} \times 100, \quad (1)$$

где: q_{ϕ} - фактическое содержание паров воды в воздухе при данной температуре, г/кг;
 q_{Γ} - максимально возможное содержание паров воды в воздухе при температуре сухого термометра г/кг (находится по таблице, данной в прилож.2) [25].

Определяют крайние значения температур, представленных в таблице, между которыми находится фактическая температура окружающей среды на момент эксперимента. Рассчитать разность фактического значения температуры и нижней границы температуры определенной из таблицы. Взять отношения разностей содержания водяного пара при

полном насыщении при максимальной и минимальной границ температур и разности границ температур.

Это значение перемножают с величиной разности фактического значения и нижней границы температур. Результат расчетов прибавляют к содержанию водяных паров нижней (табличной) границы температур.

Опыты по определению относительной влажности воздуха повторяются не менее трех раз, при этом психрометр подвешивается на специальном кронштейне, установленном на исследуемом рабочем месте или укреплённом на стене около него. Отсчет показаний «сухого» и «влажного» термометров проводится на пятой минуте после пуска вентилятора.

С целью исключения грубой ошибки при определении относительной влажности воздуха необходимо помнить, что при снятии показаний с термометров аспирационного психрометра его не следует удерживать руками за металлические трубки, так как тепло рук человека при этом может привести к значительным погрешностям в измерениях.

Определение относительной влажности по показаниям термометров психрометра может осуществляться с помощью психрометрической таблицы (прилож.3).

Относительная влажность воздуха может быть найдена и расчётным путём. Для этого необходимо сначала расчётом найти абсолютную влажность q_{ϕ} по формуле:

$$q_{\phi} = f - 0,5 (t_c - t_v) \cdot \frac{B}{10^5} \quad (2)$$

где: f - максимальное содержание водяных паров при температуре влажного термометра, г/кг (определяется по таблице, прилож.2);

t_c ; t_v - показания сухого и влажного термометров, $^{\circ}\text{C}$;

0,5 - постоянный психрометрический коэффициент;

B - барометрическое давление¹, Па (определяется барометром-анероидом).

После определения расчетного значения q_{ϕ} по формуле (2) и его подстановки в зависимость (1) находим относительную влажность воздуха ϕ .

4. Скорость движения воздуха

Скорость перемещения воздуха измеряют различными приборами:

- а) при температуре не выше 29°C и малых скоростях - кататермометром (рис.1);
- б) при скоростях 0,3...0,5 м/с - крыльчатым анемометром типа АСО-3;
- в) при больших скоростях от 1 до 20 м/с чашечным анемометром типа МС-13;
- д) для измерения усредненного значения скорости ветра в наземных условиях – от 2,0 до 30 м/с применяют ручной индукционный анемометр АРИ-49.

Кататермометр представляет собой спиртовой термометр с цилиндрическим или шаровым резервуаром больше обычного размера и капилляром, расширяющимся в верхней части. Принцип измерения скорости движения воздуха кататермометром основан на зависимости охлаждения спирта в резервуаре от скорости смывания его воздухом.

Перед измерениями кататермометр погружают в воду с температурой $65-75^{\circ}\text{C}$ и выдерживают его в ней до тех пор, пока спирт не заполнит половину верхнего резервуара. Вытерев кататермометр досуха, его подвешивают на штативе так, чтобы он не качался, следят за спадом спиртового столбика в интервале от 38 до 35°C , замеряя это время по секундомеру.

Перед измерением наблюдатель выключает с помощью арретира передаточный механизм и записывает начальные показания всех стрелок на циферблате (K_1).

При измерениях скоростей движения воздуха прибор вносится в поток таким образом, чтобы ось крыльчатого анемометра располагалась параллельно направлению движе-

нию воздуха, ось же чашечного анемометра должна быть перпендикулярна к направлению движения потока.

После установки анемометра в воздушном потоке, через 5-10 секунд, когда крыльчатка начнет вращаться с установившейся скоростью, одновременно с секундомером включается и счетный механизм анемометра.

По истечении 30 - 100 с [30] секундомер и анемометр одновременно выключаются и записываются показания всех стрелок после опыта (K_2).

Далее определяется разность между начальными и конечными показаниями. Разделив эту разность на время опыта t (с), находят число делений n , приходящихся на одну секунду, т.е.

$$n = \frac{K_2 - K_1}{t} ,$$

где: n в дел/с.

Каждое измерение (отсчёт) производится три раза, а скорость движения воздуха принимается равной средней из скоростей, полученных при замерах.

Искомая скорость движения воздуха находится по графику зависимости числа делений шкалы в секунду от средней скорости воздушного потока.

Скорость движения воздуха в воздуховодах вентиляционных систем удобнее и достовернее измерять при помощи пневмометрических трубок в комплекте с манометрами или микроманометрами по специальной методике.

Свет обеспечивает связь организма с внешней средой, обладает высоким биологическим и тонизирующим действием. Свет влияет на физиологические процессы, происходящие в организме человека.

Плохое и неправильно подобранное освещение не только ухудшает условия зрительной работы, угнетает организм, отрицательно действуя на нервную систему человека, но и приводит к быстрой утомляемости и снижению работоспособности, может стать причиной несчастного случая или заболевания. Ошибки, допущенные при выборе светильников для пожаро- и взрывоопасных помещений, могут привести к пожарам, взрывам, причиняющих производству большой материальный ущерб.

Особенно важно иметь рациональное освещение в тех производственных помещениях или на тех рабочих местах, где трудовая деятельность связана с различением мелких предметов или деталей.

Помещение с постоянным пребыванием людей должны иметь, как правило, естественное освещение. Естественное освещение осуществляется солнцем и рассеянным светом небосвода

Естественный свет наиболее гигиеничен по всем характеристикам за исключением неравномерности его во времени и в пространстве.

В зависимости от направления, по которому естественный свет проникает внутрь помещения, различают боковое (через окна одностороннее и двустороннее), верхнее (через светопроемы в перекрытии - световые фонари) и комбинированное (верхнее и боковое) освещение.

Верхнее и комбинированное естественное освещение имеет то преимущество, что обеспечивает более равномерное освещение помещений. Боковое же освещение создает значительную неравномерность в освещении участков, расположенных вблизи окон и вдали от них. Кроме того, в этом случае возможно ухудшение освещения из-за затенения окон громоздким оборудованием.

В связи с неравномерностью естественного света во времени освещенность в помещениях характеризуется не абсолютной величиной (в люксах), а относительным числом, так называемым коэффициентом естественной освещенности (КЕО).

Коэффициент естественной освещенности «е» представляет собой отношение естественной освещенности какой либо точки внутри помещения к одновременной абсолютной освещенности точки горизонтальной поверхности вне помещения и выражается в процентах:

$$e = \frac{E_{\text{вн}}}{E_{\text{н}}} \cdot 100\% \quad (1)$$

где $E_{\text{вн}}$ - освещенность в исследуемой точке рабочего места (РМ) внутри помещения;

$E_{\text{н}}$ - освещенность на открытой площадке от рассеянного света всего небосвода.

При естественном боковом освещении нормируется минимальное значение КЕО (e_{min}). В точке наиболее удаленной от светового проема.

При верхнем или комбинированном естественном освещении нормируется среднее значение КЕО ($e_{\text{ср}}$), в точках, расположенных на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности. Первая и последняя точки принимаются на расстоянии 1 м от поверхности стен (перегородок) или осей колонн.

Обычно при определении $e_{\text{ср}}$ должно быть не менее пяти точек, т.е. должно выполняться условие $n > 5$.

Нормирование (сравнение фактической величины с нормативной) естественного освещения производственных помещений сводится к нормированию коэффициента освещенности.

Нормированное значение КЕО ($e_{\text{н}}$) зависит от характера зрительной работы, наименьшего размера объекта различения, разряда зрительной работы, вида освещения (естественное или совмещенное), устойчивости снежного покрова и пояса светового климата, где расположено здание на территории Р.Ф.

Вся территория страны разделена по световому климату на пять зон. Оренбургская область относится к 3 зоне (поясу светового климата).

Установленные нормы приведены в СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» и представлены в таблице 1 методического указания.

Расчет естественного освещения сводится к нахождению площади световых проемов зависящих от глубины помещения, расстояния от пола до подоконников, ширины простенков, степенью затемнения помещений соседними зданиями, сооружениями и т. д. Загрязненность стекол окон и световых фонарей влияет на освещенность помещения.

Площадь световых проемов S при боковом освещении определяют по формуле:

$$S = S_{\text{н}} \cdot \frac{e}{100} \cdot \frac{K \cdot \eta \cdot K}{r \cdot \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3} \quad (2)$$

где: $S_{\text{н}}$ - площадь пола помещения;

- световая характеристика окон;

$K_{\text{з}}$ - коэффициент запаса;

r - коэффициент, учитывающий повышение освещенности благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения и земли, прилегающей к зданию;

- коэффициент светопропускания материала (стекло оконное листовое двойное, витринное)=0,8;

- коэффициент, учитывающий потери света в переплетах окна (деревянные двойные раздельные)=0,65;

- коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах (шторы)=1,0;

- коэффициент, учитывающий затенение окон противостоящими зданиями (таблица 6);

e_{min} - нормативное значение КЕО в зависимости от выполняемой зрительной работы (разряд).

Освещенность производственных помещений и рабочих мест измеряется при помощи люксметров (субъективного и объективного)

Действие субъективных люксметров основано на том, что сравнивается яркость двух полей: эталонного и измеряемого. Эти люксметры не точны и зависят от контрастности и чувствительности глаза испытателя.

Объективные люксметры точные и основаны на применении фотоэлементов. Применяют люксметры типа Ю-16, Ю-16, Ю-117, ТКА-ЛЮКС и т.п..

Фотоэлектрический люксметр типа Ю-116 (рис. 1) предназначен для измерения освещенности от 5 до 100000 лк.

Принцип действия люксметра основан на преобразовании светового потока в электрический ток. Воспринимающая часть селеновый фотоэлектрический элемент. На фотоэлемент могут устанавливаться светопоглощающие фильтры (с коэффициентом 10, 100, 1000), позволяющие расширить пределы измерения люксметра.

Перед проведением исследования естественного освещения необходимо выключить в лаборатории искусственное освещение, измерить естественную освещенность и определить коэффициент естественной освещенности по формуле 1.

Для этого необходимо одновременно измерить освещенность на улице ($E_{нар}$) и на рабочих местах наиболее удаленных от окон лаборатории $E_{вн}$ (не менее трех измерений) Данные занести в таблицу 1.

Для минимального значения освещенности $E_{вн}$ рассчитать фактическое значение КЕО, e_{min} .

Руководствуясь нормами СНиП 23-05-95 (см. таблицу 1) определить для выполняемого Вами вида работ наименьший размер объекта различения, разряд зрительной работы и соответствие определенного значения e_{min} нормативному значению e_n .

Рассчитать необходимую (формула 2) и фактическую площадь световых проемов лаборатории при одностороннем боковом освещении (исходные данные согласовать с преподавателем). Результаты занести в табл. 1.

2 Правовые вопросы охраны труда

1.1 Вопросы к занятию

1. Ведение документации установленного образца по охране труда.
2. Порядок и периодичность обучения и проверки знаний по охране труда.

1.2 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на следующих вопросах: кто проходит обучение, как составить программу, периодичность обучения, плановое и внеплановое обучение, обучение первой помощи пострадавшему

Закон устанавливает прямую обязанность работодателя по созданию безопасных условий труда на своем предприятии. К мерам по охране труда, которые должны быть приняты при создании таких условий, относится разработка документов по охране труда, регламентирующих охрану труда и которыми регулируется деятельность по обеспечению техники безопасности и охраны труда. Законом не установлен конкретный список, в котором перечисляются обязательные документы по охране труда, наличие которых будет учитываться при проверках ГИТ. Но, с учетом практического опыта, в такой пакет документации должны входить:

- положение о службе охраны труда;
- положение об охране труда;
- положение о порядке обучения по охране труда и проверки знаний требований

ОТ;

- документация по СУОТ;
- правила и инструкции по ОТ для всех перечисленных в штатном расписании должностей и специальностей, а также соответствующие распорядительные документы к ним;
- приказы, определяющие ответственных лиц (например, за пожарную безопасность, выдачу СИЗ, обучение, т.п.);
- разработанные программы обучения по ОТ;
- журналы регистрации инструктажей (вводных, первичных, повторных, целевых, внеплановых), протоколы проверки знаний;
- журнал учета выдачи инструкций по охране труда для работников;
- журнал регистрации микротравм и несчастных случаев.

Обязательные журналы по охране труда, которые должны быть в каждой организации

- 1Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда
- 2Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте
- 3Журнал учета присвоения I группы по электробезопасности неэлектротехническому персоналу
- 4Журнал учета выдачи инструкций по ОТ для работников
- 5Журнал учета инструкций по охране труда для работников
- 6Журнал регистрации несчастных случаев на производстве
- 7Журнал учета проверок юридического лица, индивидуального предпринимателя, проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля

Некоторые необходимые журналы по охране труда, обусловленные спецификой производства

- 1Журнал трехступенчатого контроля соблюдения требований охраны труда
- 2Журнал регистрации предрейсовых (предсменных) медицинских осмотров (
- 3Журнал регистрации послерейсовых (послесменных) медицинских осмотров
- 4Журнал учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работы в электроустановках
- 5Журнал регистрации технического состояния и выпуска на линию транспортных средств

Категории сотрудников, которые должны проходить обучение: работодатель или руководитель организации, его заместители, руководители филиалов и их заместители, на которых возложены обязанности по охране труда;□руководители структурных подразделений и их заместители; специалисты структурных подразделений; специалисты по охране труда; работники рабочих профессий; члены комиссий по проверке знаний, ответственные за инструктажи и обучение; члены комиссий по охране труда, уполномоченные представители профсоюзов и иных представительных органов.

Формируя перечни профессий и должностей тех, кого вы будете направлять на обучение, не забывайте, что есть сотрудники,которые должны учиться только в сторонних обучающих организациях.

Выбирая учебный центр, проверьте, чтобы он был внесен в реестр и имел аккредитацию Минтруда России.

К таким категориям сотрудников относятся: руководители организаций;□ руководители филиалов организации; □председатель и члены комиссий по проверке знания требований по охране труда; □специалисты по охране труда, ответственные за инструктажи и обучение, члены комиссий по охране труда, уполномоченные представители профсоюзов; □ сотрудники микропредприятий, ответственные за проверку знания требований охраны труда.

С новыми документами у работодателей появилось четкое понимание, что должна

Включать в себя программа обучения: информацию о темах теоретических и практических занятий, формах обучения и проверки знания требований охраны труда, а также о количестве часов, отведенных на изучение каждой темы, выполнение практических занятий и на проверку знания требований охраны труда.

Обучение требованиям охраны труда в зависимости от категории работников проводится: □

-обучение по общим вопросам охраны труда и функционирования системы управления охраной труда, 16 часов;

-обучение по безопасным методам и приемам выполнения работ при взаимодействии вредных и опасных производственных факторов, опасностей, идентифицированных в рамках СОУТ и ОПР, 16 часов;

-обучение безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии с государственными нормативными актами.

Согласно действующим правилам руководители и специалисты проходят обучение по охране труда один раз в три года, а работники рабочих профессий — с той периодичностью, которая установлена в локальных нормативных актах.

Новые правила утверждают следующую периодичность:

Вид обучения	Периодичность
Плановое обучение по охране труда	Не реже одного раза в три года
Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности	Согласно НПА для конкретных видов работ или не реже 1 разав год
Обучение вновь принимаемых или переводимых на другую работу	В сроки, установленные работодателем, но не позднее 60 календарных дней после заключения трудового договора или перевода на другую работу.

По действующему порядку это называется очередное и внеочередное обучение. Изменение основных документов по охране труда влечет за собой внеочередное обучение. Сейчас работодателей волнует вопрос: кого они должны отправить учиться? Ответ очевиден: всех, кого касаются нововведения. С учетом того, что меняется весь раздел X ТК РФ, который устанавливает права и обязанности работника, работодателя по охране труда, а также основные нормы в области охраны труда, провести внеочередное обучение должны работодатели для всех сотрудников вне зависимости от специфики организации и штатной численности.

3 Организация работы по охране труда на предприятии

1.1 Вопросы к занятию

1. Исследование устойчивости работы объектов в ЧС.
2. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.
3. Первая помощь пострадавшим

1.2 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на следующих вопросах: на приборы дозиметрического контроля, способы и методы оценки уровня ради-

ации, на пути повышения устойчивости объектов, изучение и отработку действий при обнаружении пострадавшего

На хозяйственном предприятии для выполнения оценки устойчивости создаётся группа специалистов, включающая начальника гражданской обороны объекта, начальника штаба гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) объекта, некоторых руководителей подразделений и ведущих специалистов. Работа выполняется в четыре этапа:

1. Подготовительный.
2. Оценка устойчивости объекта.
3. Разработка мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики.
4. Оформление материалов по результатам исследований.

На подготовительном этапе исследования разрабатываются необходимые распорядительные документы:

- приказ начальника ГО объекта (работодателя) на проведение исследования;
- назначаются ответственные лица;
- утверждается график проведения работ и др.

На втором этапе выполняются исследования устойчивости, включающие анализ уязвимости элементов объекта экономики. При этом определяют:

- надёжность оборудования, приборов и установок;
- возможные последствия аварий на отдельных элементах объекта;
- распространение огня при различных пожарах и ударной волны при взрывах;
- возможную площадь рассеивания веществ, высвобождающихся под воздействием поражающих факторов;
- вероятность вторичного образования токсичных, пожаро- и взрывоопасных смесей.

На третьем этапе разрабатываются мероприятия по повышению устойчивости объекта экономики. При этом должны быть определены:

- объём и стоимость планируемых работ;
- источники финансирования;
- необходимые материалы и их количество;
- требуемые машины и механизмы;
- потребность в рабочей силе и др.

На четвёртом этапе исследования оформляются итоговые документы, основным из которых является “План-график наращивания мероприятий по повышению устойчивости функционирования предприятия N”.

План разработанных мероприятий представляется в территориальные органы ГО и ЧС и, при необходимости в вышестоящую организацию. Решается вопрос о финансировании мероприятий, выделении средств и материалов и т. п.

В результате взаимодействия радиоактивного излучения со внешней средой происходит ионизация и возбуждение ее нейтральных атомов и молекул. Эти процессы изменяют физико-химические свойства облученной среды. Взяв за основу эти явления, для регистрации и измерения ионизирующих излучений используют фотографический; сцинтилляционный; химический и ионизационный методы.

Фотографический метод основан на степени почернения фотоэмульсии. Под воздействием ионизирующих излучений молекулы бромистого серебра, содержащегося в фотоэмульсии, распадаются на серебро и бром. При этом образуются мельчайшие кристаллики серебра, которые и вызывают почернение фотопленки при ее проявлении. Плотность почернения пропорциональна поглощенной энергии излучения. Сравнивая плотность почернения с эталоном, определяют дозу излучения (экспозиционную или поглощенную), полученную пленкой. На этом принципе основаны индивидуальные фотодозиметры.

Сцинтилляционный метод. Некоторые вещества (сернистый цинк, йодистый натрий) под воздействием ионизирующих излучений светятся. Количество вспышек пропорционально мощности дозы излучения и регистрируется с помощью специальных приборов – фотоэлектронных умножителей.

Химический метод. Некоторые химические вещества под воздействием ионизирующих излучений меняют свою структуру. Так, хлороформ в воде при облучении разлагается с образованием соляной кислоты, которая дает цветную реакцию с красителем, добавленным к хлороформу. Двухвалентное железо в кислой среде окисляется в трехвалентное, под воздействием свободных радикалов HO_2 и OH , образующихся в воде при ее облучении. Трехвалентное железо с красителем дает цветную реакцию. По плотности окраски судят о дозе излучения (поглощенной энергии). На этом принципе основаны химические дозиметры ДП-70 и ДП-70М.

В современных дозиметрических приборах широкое распространение получил ионизационный метод обнаружения и измерения ионизирующих излучений.

Ионизационный метод. Под воздействием излучений в изолированном объеме происходит ионизация газа: электрически нейтральные атомы (молекулы) газа разделяются на положительные и отрицательные ионы. Если в этот объем поместить два электрода, к которым приложено постоянное напряжение, то между электродами создается электрическое поле. При наличии электрического поля в ионизированном газе возникает направленное движение заряженных частиц, т.е. через газ проходит электрический ток, называемый ионизационным. Измеряя ионизационный ток, можно судить об интенсивности ионизирующих излучений.

Приборы, работающие на основе ионизационного метода, имеют принципиально одинаковое устройство и включают: воспринимающее устройство (ионизационную камеру или газоразрядный счетчик) 1, усилитель ионизационного тока (электрическая схема, включая электрометрическую лампу) 2, измерительное устройство 3, блок питания 4, источник питания 5 (сухие элементы или аккумуляторы). (Рис. 1)

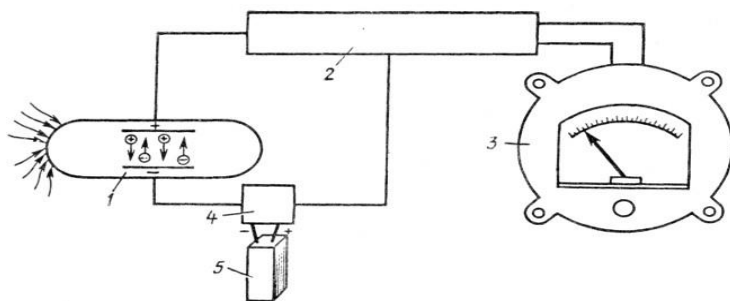


Рис.1 Блок-схема устройства дозиметрических приборов

Ионизационная камера представляет собой заполненный воздухом замкнутый объем, внутри которого находятся два изолированных друг от друга электрода (типа конденсатора). К электродам камеры приложено напряжение от источника постоянного тока. При отсутствии ионизирующего излучения в цепи ионизационной камеры тока не будет, поскольку воздух является изолятором. При воздействии же излучений в ионизационной камере молекулы воздуха ионизируются. В электрическом поле положительно заряженные частицы перемещаются к катоду, а отрицательные к аноду. В цепи камеры возникает ионизационный ток, который регистрируется микроамперметром. Числовое значение ионизационного тока пропорционально мощности излучения. Следовательно, по ионизационному току можно судить о мощности дозы излучений, воздействующих на камеру. Ионизационная камера работает в области насыщения.

Газоразрядный счетчик используется для измерения радиоактивных излучений малой интенсивности. Высокая чувствительность счетчика позволяет измерить интенсивность измерения в десятки тысяч раз меньше той, которую удастся измерить ионизационной камерой.

Газоразрядный счетчик представляет собой полый, герметичный металлический или стеклянный цилиндр, заполненный разряженной смесью инертных газов (аргон, неон) с некоторыми добавками, улучшающими работу счетчика (пары спирта). Внутри цилиндра, вдоль его оси, натянута тонкая металлическая нить (анод), изолированная от цилиндра. Катодом служит металлический корпус или тонкий слой металла, нанесенный на внутреннюю поверхность стеклянного счетчика корпуса. К металлической нити и токопроводящему слою (катоде) подают напряжение электрического тока.

Приборы, предназначенные для обнаружения и измерения радиоактивных излучений, называются дозиметрическими.

По назначению все приборы разделяются на следующие группы.

Индикаторы – простейшие приборы радиационной разведки; при помощи их решается задача обнаружения излучения и ориентировочной оценки мощности дозы главным образом бета или гамма-излучения. Эти приборы имеют простейшие электрические схемы со световой или звуковой сигнализацией. При помощи индикаторов можно установить, возрастает мощность дозы или уменьшается. Датчиком служат газоразрядные счетчики. К этой группе приборов относятся индикаторы ДП-63, ДП-63А, ДП-64.

Рентгенметры – предназначены для измерения мощности дозы рентгеновского или гамма-излучения.

Они имеют диапазон измерения от сотых долей рентгена до нескольких сотен рентген в час (Р/ч). Кроме того, имеется возможность обнаружения бета – излучения.

В качестве датчиков в этих приборах применяются ионизационные камеры или газоразрядные счетчики. Такими приборами являются рентгенметр ДП-2, рентген типа «Кактус», ДП-3, ДП-3Б, ДП-5А, ДП-5Б и В и др.

Радиометры (измерители радиоактивности) – применяются для обнаружения и определения степени радиоактивного заражения поверхностей, оборудования, оружия, обмундирования, объемов воздуха, главным образом альфа и бета – частицами. Радиометрами возможно измерение и небольших уровней гамма-излучения.

Датчиками радиометров являются газоразрядные и сцинтилляционные счетчики. Эти приборы являются наиболее распространенными и имеют широкое применение. Такими приборами являются ДП-12 базовые универсальные, бета-гамма-радиометр «Луч-А», радиометр «Тисс», радиометрические установки ДП-100М, ДП—100АДМ и др.

Дозиметры предназначены для определения суммарной дозы облучения, получаемой личным составом за время прохождения в районе действия, главным образом гамма излучения.

Индивидуальные дозиметры представляют собой малогабаритные ионизационные камеры или же фотокассеты с пленкой. Комплектами индивидуальных дозиметров являются ДП-22В, ДП-24, ИД-1, ИД-11 и др.

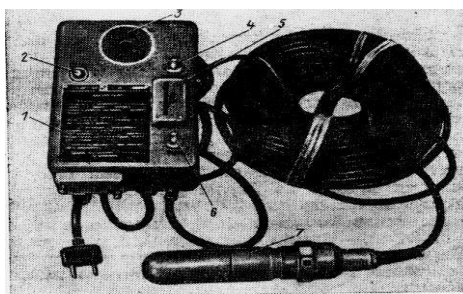


Рис. 2. Общий вид индикатора-сигнализатора ДП-64: 1-инструкция по пользованию прибором; 2-сигнальная лампа; 3-электромагнитный динамик; 4-тумблер

«Работа-контроль»; 5-отсек «Предохранитель»; 6-тумблер питания; 7-датчик

Устройство и порядок пользования прибором ДП-64

Индикатор – сигнализатор ДП-64 обеспечивает звуковую и световую сигнализацию при достижении на местности мощности дозы излучения 0,2 Р/ч. Время срабатывания сигнализации не превышает 3 сек.

В комплект индикатора-сигнализатора ДП-64 входят прибор, техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр, запасные части и принадлежности. Датчик соединен с пультом сигнализации кабелем длиной 30 м. С помощью второго кабеля пульт присоединяется к источнику электрического питания; этот кабель оканчивается вилкой для подключения к сети переменного тока и двумя выводами (+,–) для присоединения к аккумуляторной батарее.

В датчике размещен детектор ионизирующих излучений – газоразрядный счетчик СТС-5 и контрольный радиоактивный препарат ^{90}Sr .

Подготовка прибора к работе состоит из следующих последовательных приёмов.

Вначале пульт сигнализации подключается к источнику питания. После этого вилка кабеля включается в сеть, тумблер «Вкл. – Выкл.» Устанавливается в положение «Вкл.», тумблер «Работа – контроль» переводится в положение «Контроль». Если прибор исправен, срабатывает световой и звуковой сигналы.

Затем тумблер «Работа – контроль» переводится в положение «Работа», индикатор готов к работе.

Устройство и порядок пользования прибором ДП-5В

В настоящее время основным прибором радиационной разведки, поступающим на снабжение формирований ГО, является измеритель мощности дозы ДП-5В (рис 3).

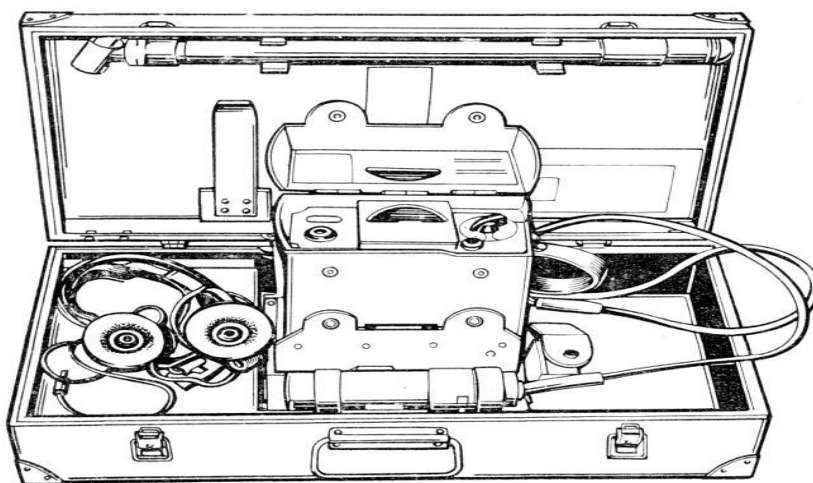


Рис.3 Измеритель мощности дозы ДП-5В

Прибор состоит из следующих основных частей: блок детектирования, измерительный пульт, телефон, футляр с контрольным источником. Кроме того, в комплект прибора входит укладочный ящик, в котором размещается удлинительная штанга, колодка питания, комплект запасного имущества и комплект технической документации.

Перед работой прибор необходимо:

1. Извлечь из укладочного ящика и произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений;
2. Установить или заменить источник питания;
3. Пристегнуть к футляру плечевой и поясной ремни;
4. Извлечь из нижнего гнезда футляра блок детектирования и присоединить штангу;
5. Включить освещение шкалы при необходимости;

6. Поставить ручку переключателя на черный треугольник. Стрелка прибора должна установиться в режимном секторе (жирной черте на шкале между цифрами 2 и 3); (рис. 4б) если стрелка микроамперметра не отклоняется или не устанавливается на режимном секторе, необходимо проверить годность источников питания;

7. Поочередно устанавливая ручку переключателя поддиапазонов (рис. 4а) в положения X1000, X100, X10, X1, X0,1, проверить работоспособность прибора на всех поддиапазонах, кроме первого, с помощью контрольного источника, укрепленного на поворотном экране блока, для чего установить экран в положение «К» и подключить телефон, вставив его вилку в гнездо прибора. Работоспособность проверяют по щелчкам в телефоне. При этом стрелка микроамперметра должна зашкаливать на 6-м и 5-м поддиапазонах, отклоняться на 4-м, а на 3-м и 2-м может не отклоняться из-за малой активности контрольного источника. Сравнить показания прибора на 4-м поддиапазоне с показанием, записанным в формуляре при последней проверке прибора проверочными органами. Нажать кнопку «сброс», при этом стрелка должна установиться на нулевой отметке шкалы;

8. Повернуть экран в положение «Г», а ручку переключателя поддиапазонов в положение «режим» (черный треугольник). Прибор готов к работе.

Назначение поддиапазонов, вид и интервал измерений изменены в табл. 1

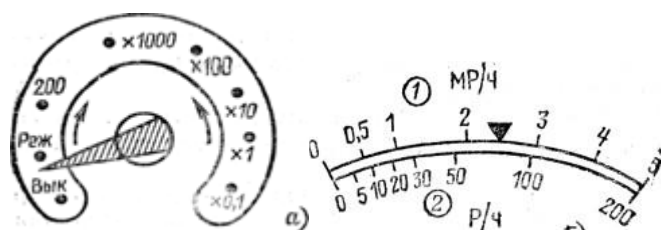


Рис. 4. Шкалы переключателя поддиапазонов(а) и измерительного поддиапазона(б):

1 - шкала для измерения уровней γ -излучения на поддиапазонах X0,1, X1, X10, X100, X1000; 2 – шкала для измерения уровней γ -излучения на поддиапазоне 200

Измерение уровня радиации производится на высоте 1 м, т. е. на уровне основных жизненных центров человека («критических органов»). Для определения мощности дозы гамма-излучений (уровня радиации) необходимо: поставить экран зонда в положение «Г», переключатель поддиапазонов — в положение 200 и через 15 с произвести отсчет по стрелке прибора на нижней шкале. Полученный отсчет указывает на величину гамма-излучения в рентгенах в час. Если стрелка прибора отклоняется незначительно (в пределах 0—5 Р/ч), то измерение следует производить на более чувствительном поддиапазоне.

В этом случае переключатель поддиапазонов переводится в положение X1000 или X100 (в зависимости от отклонения стрелки). Отсчет производится по верхней шкале через 15 с при измерениях на поддиапазоне X1000 и через 40 с при измерениях на поддиапазоне X100. При измерениях на более чувствительных поддиапазонах — X10, X1, X0,1 продолжительность измерения 60 с. Значение отсчета по шкале, умноженное на коэффициент поддиапазона, соответствует измеренной мощности дозы гамма-излучения (мР/ч).

Если при измерениях на каком-либо поддиапазоне прибор зашкаливает (стрелка уходит в крайнее правое положение), то переходят на более грубый поддиапазон измерения.

При измерениях следует избегать отсчетов при крайних положениях стрелки (в начале или конце шкалы). При длительной работе необходимо через каждые 30—40 мин проверять режим работы прибора.

Для повышения точности измерения детектор (зонд) прибора ориентируется в пространстве так, чтобы его ось, соответствующая максимальной чувствительности, была параллельна земле.

Определение загрязнения радиоактивными веществами поверхности тела, одежды, шерстного покрова животных и других объектов может производиться в том случае, если внешний гамма-фон не превышает предельно допустимого загрязнения данного объекта более чем в 3 раза. Гамма-фон измеряется на расстоянии 15—20 м от исследуемого объекта (зонд на расстоянии 1 м от земли).

Загрязнённость поверхности объекта измеряется на всех поддиапазонах, кроме 200.

Для измерения степени загрязнённости зонд с экраном в положении «Г» необходимо поднести опорными точками к поверхности объекта и, медленно перемещая его над ней, определить место максимального загрязнения по наибольшей частоте щелчков или максимальному показанию микроамперметра и снять показания прибора. Из этого показания вычитают величину гамма-фона и получают действительную степень загрязнённости объекта. Если показания прибора при обоих измерениях одинаковы, значит объект не загрязнён.

Для обнаружения бета-излучений на загрязнённом объекте необходимо установить экран зонда в положение «Б». Увеличение показаний прибора на одном и том же поддиапазоне по сравнению с показателями по гамма-излучению (экран зонда в положении «Г») будет свидетельствовать о наличии бета-излучения, а следовательно, загрязнении обследуемого объекта бета-, гамма-радиоактивными веществами, что повышает степень опасности загрязнённого объекта при контакте с ним. Обнаружение бета-излучений необходимо также и для того, чтобы определить, на какой стороне брезентовых тентов, кузовов автомашин, стенок тарных ящиков и кухонных емкостей, стен и перегородок сооружений находятся продукты ядерного взрыва или других источников радиоактивного загрязнения.

Для измерения загрязнённости жидких и сыпучих веществ на зонд надевается чехол из полиэтиленовой пленки для предохранения датчика от загрязнения радиоактивными веществами. Практически определить предельно допустимые дозы загрязнения воды, продовольствия и кормов в зонах радиоактивного загрязнения на следе взрыва (где минимальный уровень радиации 0,5 Р/ч) нельзя. Поэтому разведчики должны в зонах загрязнения отобрать пробы воды, продовольствия и фуража согласно имеющимся инструкциям и измерить загрязнённость в защитных сооружениях, существенно снижающих гамма-фон.

Для удобства работы при измерении загрязнённости различных объектов используется удлинительная штанга. Она же позволяет при необходимости увеличить расстояние от дозиметриста до контролируемого объекта.

Комплект индивидуальных дозиметров ДП-22В (рис. 5) предназначен для измерения индивидуальных доз гамма-излучения в диапазоне от 2 до 50 Р при изменении мощности дозы от 0,5 до 200 Р/ч. Погрешность измерений $\pm 10\%$. Саморазряд не превышает 4 Р/сут. Работа дозиметров обеспечивается в интервале температур от -40 до +500С, относительной влажности воздуха 98%.

В комплект ДП-22В входят 50 прямопоказывающих дозиметров ДКП-50-А, зарядное устройство ЗД-5, футляр, техническая документация.

Подготовка комплекта к действию состоит из внешнего осмотра, проверки комплектности и зарядки дозиметров ДКП-50-А. При осмотре выявляют их техническую исправность.

Для подготовки дозиметра ДКП-50-А к работе отвинчивают пылезащитный колпачок (защитная оправка) дозиметра и колпачок гнезда «заряд» на зарядном устройстве. Ручку «заряд» выводят против часовой стрелки, дозиметр вставляют в гнездо, упираясь в его дно, при этом внизу гнезда зажигается лампочка, освещающая шкалу дозиметра. Оператор, наблюдая в окуляр и вращая ручку «заряд» по часовой стрелке, устанавливает изображение нити на нулевую отметку шкалы дозиметра, вынимает дозиметр из гнезда и

навинчивает защитный колпачок. Затем дозиметры выдают личному составу формирований, работающих в зоне радиоактивного загрязнения.

После возвращения из очага снимают показания дозиметра и заносят в журнал учета облучения личного состава (все дозиметры пронумерованы и могут закрепляться за отдельными членами формирований).

В нерабочем состоянии дозиметры должны храниться заряженными в сухом помещении при температуре 20°C в вертикальном положении.

Комплект дозиметров ДП 24 состоит из зарядного устройства ЗД-5 и пяти дозиметров ДКП-50-А. Комплект предназначен для небольших формирований и учреждений ГО. Подготовка и использование прибора аналогичны ДП-22В.

Комплект измерителя дозы ИД-1 (рис. 6) предназначен для измерения поглощенных доз гамма-нейтронного излучения в интервале температур от —50 до +50 °С и относительной влажности до 98%. Дозиметр обеспечивает измерение поглощенных доз гамма-нейтронного излучения в диапазоне от 20 до 500 рад с мощностью дозы от 10 до 366000 рад/ч.

Для приведения дозиметра в рабочее состояние его следует зарядить. Для этого надо повернуть ручку зарядного устройства против часовой стрелки до упора, вставить дозиметр в зарядно-контактное гнездо зарядного устройства; направить зарядное устройство зеркалом на внешний источник света и добиться максимального освещения шкалы поворотом зеркала; нажать на дозиметр и, наблюдая в окуляр, поворачивать ручку зарядного устройства по часовой стрелке до тех пор, пока изображение нити на шкале дозиметра не установится на 0, после этого вынуть дозиметр из гнезда, проверить положение нити на свет (при вертикальном положении нити ее изображение должно быть на 0).

Индивидуальный измеритель дозы ИД-11 предназначен для индивидуального контроля облучения людей с целью первичной диагностики радиационных поражений. В комплект входят 500 индивидуальных измерителей дозы ИД-11, расположенных в пяти укладочных ящиках, измерительное устройство ИУ в укладочном ящике, два кабеля питания, техническая документация, ЗИП, градуировочный ГР. и перегрузочный ПР. детекторы.

Индивидуальный измеритель дозы обеспечивает измерение поглощенной дозы гамма и смешанного гамма-нейтронного излучения в диапазоне от 10 до 1500 рад. Доза облучения суммируется при периодическом облучении и сохраняется в дозиметре в течение 12 месяцев. Масса ИД-11 25 г.

Назначение, устройство и порядок пользования прибором химической разведки

Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) (рис.7) предназначен для обнаружения ОБ в воздухе, на местности или технике. Он состоит из корпуса с крышкой и ремней для переноски. В корпусе размещаются ручной насос, насадка к насосу, три бумажные кассеты с индикаторными трубками, противодымные фильтры, защитные колпачки, электрофонарь, грелка и патроны к ней. Снаружи корпуса крепится лопатка для отбора проб. Кроме того, в комплект входят инструкция-памятка по работе с прибором, инструкция по эксплуатации ВПХР и паспорт. Масса комплекта 2,2 кг.

Определение ОБ в воздухе. Начинают определение ОБ с зарина, зомана и VX. Для этого открывают крышку прибора, отодвигают защелку и вынимают насос. Берут две индикаторные трубки с красным кольцом и красной точкой, надпиливают их концы и вскрывают. При температуре 5°C и ниже трубки перед вскрытием нагревают (оттаивают реактив) в грелке до температуры не выше 40°C. С помощью ампуловскрывателя насоса с маркировкой, соответствующей маркировке индикаторных трубок, разбивают верхние ампулы обеих трубок и, взяв их за концы с маркировкой, энергично встряхивают 2—3 раза. Одну из трубок (опытную) немаркированным концом вставляют в насос и прокачивают через нее воздух, сделав 5—6 качаний со скоростью 1 качание в секунду. Через вторую

трубку (контрольную) воздух не прокачивают, а оставляют в штативе, расположенном в корпусе прибора. После прокачивания воздуха разбивают нижнюю ампулу опытной трубки и встряхивают ее наотмашь 1 — 2 раза так, чтобы полностью смочить верхний слой наполнителя. Сразу после этого разбивают нижнюю ампулу контрольной трубки и также встряхивают ее. Наблюдают за изменением окраски наполнителей. При низкой температуре перед вскрытием нижних ампул обе трубки нагревают в грелке в течение 1 мин.

Сразу после вскрытия нижних ампул и их встряхивания наполнитель становится красным, а затем желтым. Одновременный переход красного цвета в желтый в обеих трубках свидетельствует об отсутствии ОВ в опасных концентрациях. К моменту образования желтой окраски в контрольной трубке сохранение красного цвета верхнего слоя наполнителя опытной трубки указывает на наличие в воздухе ОВ в опасных концентрациях.

С помощью прибора можно также определить безопасные концентрации зарина, зомана, VX, что весьма важно в случаях принятия решения о снятии противогазов. Определение проводят в описанном выше порядке, лишь при прокачивании воздуха через опытную индикаторную трубку делают 50—60 качаний насосом и нижние ампулы трубок разбивают не сразу после прокачивания, а по истечении 2—3 мин.

Независимо от результатов исследования на содержание ОВ нервно-паралитического действия определяют присутствие в воздухе фосгена (дифосгена) и синильной кислоты или хлорциана. Для этого вскрывают индикаторную трубку с тремя зелеными кольцами, разбивают в ней ампулу, вставляют трубку в насос и делают 10—15 качаний насосом. Вынув трубку из насоса, сравнивают окраску наполнителя с эталоном, нанесенным на кассету, в которой хранятся индикаторные трубки.

Затем определяют в воздухе пары иприта, для чего вскрывают трубку с одним желтым кольцом, вставляют ее в насос и делают 60 качаний насосом. Далее вынимают трубку из насоса и через 1 мин сравнивают окраску наполнителя с эталоном на кассете.

При наличии дополнительных кассет с индикаторными трубками на CS и BZ можно обнаружить присутствие в воздухе этих ОВ.

Проводя обследование воздуха при пониженных температурах (для ФОВ ниже 5°C, иприта -ниже 15°C), трубки надо подогревать. Для этого в центральное отверстие грелки вставляют патрон и штырем через отверстие в колпачке патрона разбивают находящуюся внутри ампулу. Убедившись, что ампула разбита, штырь вынимают из патрона. После запуска грелки ею пользуются для подогревания или оттаивания индикаторных трубок, опуская их в боковые гнезда.

Следует иметь в виду, что цвет наполнителя индикаторных трубок может изменяться от наличия в воздухе не только ОВ, но и примесей кислого, основного характера, ядовитых или маскировочных дымов. Поэтому в сомнительных случаях исследования воздуха повторяют с применением противодымного фильтра.

Определение ОВ в почве и сыпучих материалах. Для этого следует достать и подготовить необходимую индикаторную трубку и вставить ее в головку насоса. Затем наверх на насос насадку, оставив откинутым прижимное кольцо, надеть на воронку насадки защитный колпачок. Лопаткой взять верхний слой почвы (сыпучего материала) в подзорительном на заражение месте и насыпать в защитный колпачок до краев. Накрыть воронку проводным фильтром, закрепить его прижимным кольцом и сделать необходимое число качаний насоса. После этого выбрасывают противодымный фильтр, пробу и колпачок, вынимают индикаторную трубку и определяют ОВ, как указывалось выше.

Определение ОВ на местности, технике, одежде и различных предметах. Определение начинают также с ФОВ. Вставив подготовленную трубку в насос, навинчивают насадку, надевают защитный колпачок и прикладывают насадку к почве или поверхности обследуемого объекта так, чтобы колпачок накрыл участок с наиболее выраженными признаками заражения, после чего делают необходимое количество качаний. Далее снимают насадку, выбрасывают колпачок, вынимают из головки насоса индикаторную трубку и

проводят определение ОВ, руководствуясь указаниями, имеющимися на кассетной этикетке.

Прибор химической разведки медицинской и ветеринарной служб (ПХР-МВ) предназначен для определения в воде, пищевых продуктах, кормах, воздухе зарина, зомана, VX, иприта, люизита, хлорциана, синильной кислоты. Кроме того, можно определять зараженность воды, фуража алкалоидами и солями тяжелых металлов.

ПХР-МВ позволяет отбирать пробы воды, почвы и других материалов для отсылки их в лабораторию как для индикации ОВ, так и для определения вида возбудителя инфекционного заболевания.

Прибор состоит из корпуса с крышкой, насоса, бумажных кассет с индикаторными трубками и ампулами с жидкими реактивами, матерчатой кассеты, в которую вложены пробирки с сухими реактивами, чистые пробирки, склянки Дрекселя. В пружинных зажимах закреплены контейнер с четырьмя пробирками для отбора проб на БС и банка для суховоздушной экстракции при определении ОВ в кормах. Кроме того, в комплект входят лопатка, ножницы, пипетки, пинцет, держатель, горючие таблетки, подвесы для пробирок, лейкопластырь для заклеивания банок с пробами и полиэтиленовые мешочки. Насос в приборе коллекторный, позволяющий прокачивать воздух одновременно через несколько трубок (от 1 до 5). В отличие от ВПХР не имеется насадки, защитных колпачков и противодымных фильтров. Правила пользования прибором и порядок проведения исследования проб подробно изложены в инструкции.

МПХЛ и ПХЛ-54 представляют собой переносные или перевозные ящики с набором реактивов, посуды и приборов, позволяющие определять ОВ, алкалоиды и соли тяжелых металлов в пробах, взятых из различных сред, с техники, одежды. Изучив принцип работы дозиметрических приборов, их назначение, устройство и порядок работы с ними можно правильно оценить радиационную обстановку, определить допустимое время пребывания людей на загрязнённой территории, установить объём и характер медицинской помощи пострадавшим от ионизирующих излучений и т.д.

Знание устройства, порядка работы с приборами химической разведки обеспечат возможность определения ориентировочной величины концентрации ОВ и некоторых АХОВ в воздухе, степени заражения техники, транспорта, местности и взятия проб в заражённых районах: установление режимов работы объектов экономики и защиты населения в очаге химического поражения.

Под *медицинскими средствами защиты* следует понимать лекарственные средства и медицинское имущество, предназначенные для выполнения мероприятий по защите населения и спасателей от воздействия неблагоприятных факторов ЧС. Медицинские средства индивидуальной защиты (МСИЗ) предназначены для профилактики и оказания медицинской помощи населению и спасателям, пострадавшим (оказавшимся в зоне) от поражающих факторов ЧС радиационного, химического или биологического (бактериологического) характера. Универсальных МСИЗ не существует. В каждом конкретном случае необходимо изыскивать наиболее эффективные средства, которые могли бы предупредить или ослабить воздействие поражающего фактора. Поиск таких средств и их внедрение в практику сопряжены с всесторонним изучением фармакологических свойств, при этом особое внимание уделяется отсутствию нежелательных побочных действий, эффективности защитных свойств, возможности применения при массовых потерях.

Основными требованиями к МСИЗ населения и спасателей в ЧС являются:

- возможность их заблаговременного применения до начала воздействия поражающих факторов;
- простые методики применения и возможность хранения населением и спасателями;
- эффективность защитного действия;
- исключение неблагоприятных последствий применения населением и спасателями (в том числе и необоснованного);

- благоприятная экономическая характеристика (невысокая стоимость производства, достаточно продолжительные сроки хранения, возможность последующего использования в практике здравоохранения при освежении созданных запасов, возможность производства для полного обеспечения ими населения и спасателей).

По своему назначению МСИЗ подразделяются на:

- используемые при радиационных авариях;
- используемые при химических авариях и бытовых отравлениях различными токсичными веществами;
- применяемые для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;
- обеспечивающие наиболее эффективное проведение частичной специальной обработки с целью удаления радиоактивных, химических веществ, бактериальных средств с кожных покровов человека.

К МСИЗ относятся: радиопротекторы (радиозащитные препараты), антитоксические средства (средства защиты от воздействия ОВ и АОВ), противобактериальные средства (антибиотики, сульфаниламиды, вакцины, сыворотки) и средства специальной обработки.

Медицинские средства противорадиационной защиты подразделяются на три группы.

1. Средства профилактики радиационных поражений при внешнем облучении.
1. Средства предупреждения или ослабления первичной общей реакции организма на облучение (тошнота, рвота, общая слабость).

**БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.11 Охрана труда

Специальность 35.02.20 Технология производства, первичной переработки
и хранения сельскохозяйственной продукции

Форма обучения очная

Бузулук, 2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие предназначено для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Охрана труда» для студентов специальностей 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Пособие соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта СПО и рабочей программы по дисциплине.

Так как самостоятельная работа является обязательным условием организации учебного процесса, то данное пособие призвано способствовать приобретению студентами необходимых умений и навыков при выполнении индивидуальных работ, развитию логического мышления, умению применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Учебно-методическое пособие содержит задания для самостоятельных работ и подробные методические указания по их выполнению.

1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Темы рефератов

1. Задачи и построение единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2. Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля.
3. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.
4. Защита сельскохозяйственных животных в ЧС.
5. Характеристика поражающих факторов ядерного взрыва.
6. Воздействие поражающих факторов ядерного взрыва на сельскохозяйственные объекты.
7. Воздействие отравляющих веществ на людей и животных.
8. Подготовка населения в области защиты от ЧС.
9. Характеристика ударной волны и методика оценки устойчивости объектов к её воздействию.
10. Характеристика светового излучения и методика оценки устойчивости объектов к этому воздействию.
11. Задачи и построение гражданской обороны Российской Федерации.
12. Планирование мероприятий гражданской обороны на сельскохозяйственных объектах.
13. Средства индивидуальной защиты и их использование в ЧС.
14. Приборы химической разведки.
15. Эвакуация и рассредоточение населения в ЧС.
16. Специальная обработка населения и ветеринарная обработка животных.
17. Защитные сооружения для защиты населения в ЧС.
18. Особенности загрязнения и обеззараживание помещений и территорий на сельскохозяйственных объектах.
19. Оценка радиационной обстановки на объекте.
20. Оценка химической обстановки на объекте при выбросе АХОВ.
21. Ликвидация пожаров и мероприятия по предотвращению их в сельской местности.
22. Воздействие радиоактивных веществ на людей, животных и способы их защиты.
23. Средства защиты кожи, медицинские средства защиты и их использование.
24. Действие населения в условиях ЧС по сигналам управлений по делам ГО и ЧС.
25. Ведение растениеводства на землях с повышенным содержанием стронция.
26. Оценка устойчивости растениеводства в ЧС и мероприятия по её повышению.
27. Оценка устойчивости работы животноводства в ЧС и мероприятия по её повышению.
28. Противорадиационные укрытия для защиты населения в сельской местности.
29. Особенности загрязнения и обеззараживания продовольствия, кормов и воды на сельскохозяйственных объектах.
30. Характеристика и воздействие ударной волны и светового излучения на сельскохозяйственные объекты.
31. Характеристика и воздействие светового излучения и радиоактивного загрязнения местности на сельскохозяйственные объекты.
32. Ведение животноводства на землях с повышенным содержанием радиоактивных веществ.
33. Основы организации и проведения аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ.
34. Воздействие бактериальных средств на людей и животных.
35. Действие ОВ, РВ и БС на растения.
36. Использование сельскохозяйственной техники для обеспечения БЖД в ЧС.
37. Морально-психологическая подготовка населения для действий в ЧС.

38. Аварии на АЭС. Радиоактивное загрязнение местности.
39. Предупреждение ЧС и повышение устойчивости функционирования организаций.
40. Правила поведения и действия населения в очагах поражения.
41. Терроризм – угроза национальной безопасности.
42. Пожар и сопровождающие его явления. Условия и способы прекращения горения.
43. Огнетушащие вещества, пожарное оборудование и мотопомпы.
44. Безопасность труда при посеве зерновых культур.
45. Мероприятия и средства, исключающие электротравматизм.
46. Производственная санитария в цехах по приготовлению колбасных изделий.
47. Противопожарные мероприятия на базах и в складах.
48. Меры пожарной безопасности в растениеводстве.
49. Безопасность труда при использовании пестицидов.
50. Технология и средства механизации боя птицы.
51. Общие правила безопасности при работе на машинах и механизмах в полеводстве.
52. Безопасность труда при уборке зерновых культур.
53. Безопасность работ с твердыми минеральными удобрениями.
54. Организация пожарной охраны на сельскохозяйственных предприятиях.
55. Первичные средства пожаротушения и порядок их использования.
56. Использование сельскохозяйственной техники для борьбы с пожарами.
57. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации почвообрабатывающих машин.
58. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации зерноуборочных машин.
59. Обеспечение безопасных условий труда при послеуборочной обработке зерна на мехтоках.
60. Обеспечение безопасности труда и производственной санитарии при переработке молочной продукции.
61. Обеспечение безопасных условий труда при переработке мяса
62. Обеспечение средствами индивидуальной защиты работников сельскохозяйственного производства.
63. Производственная санитария в цехах по производству колбасных изделий.
64. Меры безопасности при производстве мяса птицы.
65. Подготовка полей при проведении посевных и посадочных работ в растениеводстве.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Методические рекомендации по подготовке реферата

2.1 Структура реферата

1. **Титульный лист** (заполняется по единой форме, см. приложение).
2. **Оглавление** (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. **Введение.** Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
4. **Основная часть** реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или

используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифровой материал, таблица – обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. **Приложение** может включать графики, таблицы, расчеты.
7. **Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

2.2 Оформление работы

1. Объемы рефератов колеблются от 10-18 машинописных страниц.
2. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата.
3. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 30 мм. слева и 15 мм. справа, 20мм сверху и снизу. Рекомендуется шрифт Times New Roman 14, интервал - 1,5.
4. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Этапы работы над рефератом

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

Подготовительный этап работы.

1. **Формулировка темы.** Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

2. **Поиск источников.** Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему. Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

3. **Работа с источниками.** Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также

проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

4. **Создание конспектов для написания реферата.** Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

Создание текста

Общие требования к тексту:

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность — смысловую законченность текста. С точки зрения связности все тексты делятся на тексты — констатации и тексты — рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

План реферата. Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану — мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы — от реферата до докторской диссертации — строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Требования к введению: Введение — начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, — т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения — в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата: Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов — компиляции. Изложение

материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение: Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы: Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Об особенностях языкового стиля реферата

Для написания реферата используется научный стиль речи. В научном стиле легко осязаемый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

- Предметом дальнейшего рассмотрения является...
- Эта деятельность может быть определена как...
- С другой стороны, следует подчеркнуть, что...
- Это утверждение одновременно предполагает и то, что...
- При этом ... должно (может) рассматриваться как ...
- Рассматриваемая форма...
- Ясно, что...
- Из вышеприведенного анализа... со всей очевидностью следует...
- Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение...
- Логика рассуждения приводит к следующему...
- Как хорошо известно...
- Следует отметить...
- Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что ...

Многообразные способы организации сложного предложения унифицировались в научной речи до некоторого количества наиболее убедительных. Лишними оказываются главные предложения, основное значение которых формируется глагольным словом, требующим изъяснения. Опускаются малоинформативные части сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы.

Например:

Не следует писать	Следует писать
Ми видим, таким образом, что в целом ряде случаев...	Таким образом, в ряде случаев...
Имеющиеся данные показывают, что...	По имеющимся данным
Представляет собой	Представляет
Для того чтобы	Чтобы
Сближаются между собой	Сближаются
Из таблицы 1 ясно, что...	Согласно таблице 1.

Конструкции, связывающие все композиционные части схемы-модели реферата.

Переход от перечисления к анализу основных вопросов статьи:

• В этой (данной, предлагаемой, настоящей, рассматриваемой, реферируемой, названной...) статье (работе...) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд

(несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...)

Переход от перечисления к анализу некоторых вопросов.
Варианты переходных конструкций:

- Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...

- Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о...

- Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на...

Переход от анализа отдельных вопросов к общему выводу:

- В заключение можно сказать, что...

- На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы...

- Таким образом, можно сказать, что...

- Итак, мы видим, что...

При реферировании научной статьи обычно используется модель:

автор + глагол настоящего времени несовершенного вида.

Группы глаголов, употребляемые при реферировании.

1. Глаголы, употребляемые для перечисления основных вопросов в любой статье: автор рассматривает, анализирует, раскрывает, разбирает, излагает (что); останавливается (на чем), говорит (о чем).

2. Группа слов, используемых для перечисления тем (вопросов, проблем): во-первых, во-вторых, в-третьих, в-четвертых, в-пятых, далее, затем, после этого, кроме того, наконец, в заключение, в последней части работы и т.д.

3. Глаголы, используемые для обозначения исследовательского или экспериментального материала в статье: Автор исследует, разрабатывает, доказывает, выясняет, утверждает... что. Автор определяет, дает определение, характеризует, формулирует, классифицирует, констатирует, перечисляет признаки, черты, свойства...

4. Глаголы, используемые для перечисления вопросов, попутно рассматриваемых автором: (Кроме того) автор касается (чего); затрагивает, замечает (что); упоминает (о чем).

5. Глаголы, используемые преимущественно в информационных статьях при характеристике авторами события, положения и т.п.: Автор описывает, рисует, освещает что; показывает картины жизни кого, чего; изображает положение где; сообщает последние новости, о последних новостях.

6. Глаголы, фиксирующие аргументацию автора (цифры, примеры, цитаты, высказывания, иллюстрации, всевозможные данные, результаты эксперимента и т.д.): Автор приводит что (примеры, таблицы); ссылается, опирается ... на что; базируется на чем; аргументирует, иллюстрирует, подтверждает, доказывает ... что чем; сравнивает, сопоставляет, соотносит ... что с чем; противопоставляет ... что чему.

7. Глаголы, передающие мысли, особо выделяемые автором: Автор выделяет, отмечает, подчеркивает, указывает... на что, (специально) останавливается ... на чем; (неоднократно, несколько раз, еще раз) возвращается ... к чему. Автор обращает внимание... на что; уделяет внимание чему сосредоточивает, концентрирует, заостряет, акцентирует... внимание ...на чем.

8. Глаголы, используемые для обобщений, выводов, подведения итогов: Автор делает вывод, приходит к выводу, подводит итоги, подытоживает, обобщает, суммирует ... что. Можно сделать вывод...

9. Глаголы, употребляющиеся при реферировании статей полемического,

критического характера:

- *передающие позитивное отношение автора:* Одобрять, защищать, отстаивать ... что, кого; соглашаться с чем, с кем; стоять на стороне ... чего, кого; разделять (чье) чужое; доказывать ... что, кому; убеждать ... в чем, кого.
- *передающие негативное отношение автора:* Полемизировать, спорить с кем (по какому вопросу, поводу), отвергать, опровергать; не соглашаться ... с кем, с чем; подвергать... что чему (критике, сомнению, пересмотру), критиковать, сомневаться, пересматривать; отрицать; обвинять... кого в чем (в научной недобросовестности, в искажении фактов), обличать, разоблачать, бичевать.

2.3 Критерии оценки реферата

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.
2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).
3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
4. Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).
5. Использование литературных источников.
6. Культура письменного изложения материала.
7. Культура оформления материалов работы.
8. Объективность оценки предусматривает отражение как положительных, так и отрицательных сторон работы.