

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.02.2023 09:18  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8557b37cafd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**  
**Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор



Н.Н. Бельков

«31» марта 2023 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОП.08 ОХРАНА ТРУДА**

---

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная  
3 курс, семестр 6/ 4 курс

## 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине **Охрана труда**, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, для итогового контроля сформированности компетенций.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	знать: - системы управления охраной труда в организации; - законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; - обязанности работников в области охраны труда; - фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; - возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08	Использовать средства физической культуры	

	для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - порядок проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности; правила безопасности механического и электромеханического оборудования
	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;</li> <li>- контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;</li> <li>- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> </ul>
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;	
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	
ПК 1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;	
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;	
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей	
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	

В рабочей программе дисциплины **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

### 3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в колледже используются традиционные формы аттестации:

<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Шкала оценивания</b>
---------------------------------------	-------------------------

Дифференцированный зачет	«неудовлетворительно Удовлетворительно Хорошо Отлично»
--------------------------	---

#### **4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**

##### **4.1. Примерный перечень вопросов к зачету для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ и УМЕНИЙ.**

###### **1. Цели и задачи охраны труда.**

Все ключевые цели и задачи охраны труда заключаются в сохранении жизни и здоровья сотрудников во время решения им каких-либо профессиональных задач. Они все сформулированы и закреплены в Трудовом Кодексе Российской Федерации (главы 33-36). Задачи охраны труда можно разбить на 2 группы:

**Социальная.** Подразумевает обеспечение и создание условий, не допускающих или снижающих риски. Для предупреждения любых, даже незначительных происшествий, должна проводиться подготовительная работа.

**Экономическая.** Здесь охрана труда рассматривается, как способ минимизации потерь, поддержания высокой экономической эффективности предприятия или целой отрасли. Потому как небезопасные действия могут причинить вред не только сотрудникам, но и оборудованию, которое может остановить весь процесс.

3. Обеспечивая должный уровень безопасности, предприятие выполняет социально значимую роль, демонстрирует свой высокий уровень и статус. Никогда не обращали внимание, когда смотрите на работников компании, а они все в спецодежде, сразу появляется мысль: “Наверное, серьезная организация”. И также в глазах заказчика, если ваша компания выступает в роли подрядчика, отношение будет уже не как к шарашкиной конторе :)

4. И работники подвергаются меньшему риску, снижается травматизм и развитие профессиональных заболеваний. А это значит меньше судебных издержек, потому как люди сейчас грамотные, знают свои права и отстаивают их в суде. От правильного подхода к охране труда «выигрывает» экономика предприятия в целом.

## 2. Система законодательных актов по охране труда.

Требования к охране труда обозначены в законодательных актах федерального и муниципального уровня. Важно, что документы, принятые на федеральном уровне, имеют приоритет над актами, действующими в отдельных муниципальных образованиях.

Если будет выявлено противоречие между нормами по охране труда, прописанными в документах федерального и муниципального уровня, акт, утвержденный правительством муниципального образования, будет признан недействительным.

К актам в сфере охраны труда, что легитимные на территории всей РФ, относятся:

кодексы РФ (трудовой, гражданский, КоАП, уголовный)

федеральные законы

подзаконные акты (постановления, приказы)

ГОСТы, СНИПы и санитарные СНИПы для разных отраслей

межотраслевые, отраслевые соглашения, др.

Издавать новые нормативные акты вправе как субъекты Федерации, так и муниципальные образования разного уровня. Однако все новые документы не должны противоречить нормам уже действующих законодательных актов и быть утвержденными Министерством труда РФ.

## 3. Система управления охраной труда. Условия труда

Система управления охраной труда в организации – это совокупность сведений о СУОТ. Комплекс направлен на гарантирование безопасности выполнения работ любой сложности. На предприятии администрация несет ответственность за предотвращение несчастных случаев во время производственного процесса. Работодатель обязан следить за условиями и гигиеной труда персонала (ст. 212 ТК РФ).

Основой составления правил СУОТ для конкретного предприятия становится Примерное положение о системе охраны труда, которое начало официально действовать с 29.10.2021 г (Приказ 776н). Разработка Приказа с учетом специфики определенного производства – обязанность руководителя.

Работодатель подконтрольной организации – высшее ответственное лицо, которое штрафуют за нарушения. Функционирование системы управления охраной труда организует специальная служба. В ее штат набирают специалистов по охране жизни человека и экспертов по Трудовому Кодексу РФ, ТБ, производственной санитарии.

## 4. Виды инструктажей

Инструктажи по охране труда по характеру и времени проведения подразделяются на следующие виды:

- а) вводный;
- б) на рабочем месте:
  - первичный;
  - повторный;
  - внеплановый;
  - целевой.

Вводный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми на постоянную работу в администрацию работниками, а также с временными, командированными работниками, студентами, прибывшими на производственную практику в администрацию. Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда по программе, утвержденной главой по согласованию с профсоюзным комитетом.

Инструктажи по охране труда на рабочем месте проводятся с работниками администрации по программам, разработанным руководителями органов (структурных подразделений) администрации совместно с специалистом по охране труда, согласованным профсоюзным комитетом администрации и утвержденным главой.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится до начала производственной деятельности со следующими работниками

с вновь принятыми на работу в администрацию работниками (за исключением работников, освобожденных от прохождения инструктажа на основании распоряжения главы);

с командированными, временными работниками, а также с работниками, выполняющими новую для них работу;

со студентами, прибывшими на практику в администрацию.

#### 5. Коллективный договор и соглашение по охране труда.

Коллективный договор - правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей.

При недостижении согласия между сторонами по отдельным положениям проекта коллективного договора в течение трех месяцев со дня начала коллективных переговоров стороны должны подписать коллективный договор на согласованных условиях с одновременным составлением протокола разногласий.

Неурегулированные разногласия могут быть предметом дальнейших коллективных переговоров или разрешаться в соответствии с настоящим Кодексом, иными федеральными законами.

Коллективный договор может заключаться в организации в целом, в ее филиалах, представительствах и иных обособленных структурных подразделениях.

#### 6. Опасные и вредные производственные факторы

Факторы, воздействие которых на работника может привести к профессиональному заболеванию (вредные факторы) или травме (опасные факторы).

Вредными производственными факторами являются:

##### 1. физические факторы:

температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение;

неионизирующие электромагнитные поля (ЭМП) и излучения - электростатическое поле; постоянное магнитное поле;

электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 ГЦ);

широкополосные ЭМП;

электромагнитные излучения радиочастотного диапазона;

широкополосные электромагнитные импульсы;

электромагнитные излучения оптического диапазона (в т. ч. лазерное и ультрафиолетовое);

ионизирующие излучения; производственный шум, ультразвук, инфразвук; вибрация (локальная, общая);

аэрозоли (пыли) преимущественно фиброгенного действия;

освещение — естественное (отсутствие или недостаточность), искусственное (недостаточная освещенность, пульсация освещенности, избыточная яркость, высокая неравномерность распределения яркости, прямая и отраженная слепящая блескость);

электрически заряженные частицы воздуха;

аэроионы;

##### 2. химические факторы:

химические вещества, смеси, в т. ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), получаемые химическим синтезом и/или для контроля которых используют методы химического анализа;

##### 3. биологические факторы:

микроорганизмы — продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы — возбудители инфекционных заболеваний;

##### 4. факторы трудового процесса - тяжесть, напряженность труда.

Тяжесть труда включает нагрузку преимущественно на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.).

Тяжесть труда характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве.

Напряженность труда включает нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

В настоящее время обсуждается возможность признать стресс вредным фактором.

К опасным физическим производственным факторам относятся движущиеся машины и механизмы; различные подъемно-транспортные устройства и перемещаемые грузы; незащищенные подвижные элементы производственного оборудования (приводные и передаточные механизмы, режущие инструменты, вращающиеся и перемещающиеся приспособления и др.); отлетающие частицы обрабатываемого материала и инструмента, электрический ток, повышенная температура поверхностей оборудования и обрабатываемых материалов и др.

#### 7. Специальная оценка условий труда

Специальная оценка условий труда — это комплекс мероприятий, выполняемых в определенном порядке:

Установление экспертом наличия вредных и (или) опасных факторов на рабочих местах.

Проведение исследований (измерений) уровней выявленных факторов на рабочих местах.

Если замеры не показали наличия негативных факторов производственной среды, то составляется декларация, подтверждающая соответствие условий труда нормативным требованиям.

Оформление результатов в отчет о специальной оценке условий труда.

Предоставление информации о результатах специальной оценки условий труда уполномоченным государственным органам.

Работа по специальной оценке условий труда заключается в исследовании следующих факторов на рабочих местах организации:

химические факторы;

физические факторы;

биологические факторы;

тяжесть и напряженность трудового процесса.

## 8. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда

Подчиняться требованиям и нормам охраны труда обязаны и работодатели, и работники предприятия. Работодатели обязаны создать условия труда, которые соответствуют нормативно-правовым актам, и обеспечивать соблюдение законодательства в сфере охраны труда, а работники должны соблюдать законодательство и инструкции, принятые на данном предприятии. При нарушении требований безопасности и законодательства об охране труда предусмотрены следующие виды ответственности:

Дисциплинарная ответственность наступает в случае нарушений трудового распорядка, правил и нормативов по охране труда. За нарушение норм охраны труда руководство может применить следующие меры дисциплинарного взыскания: замечание, выговор, строгий выговор, увольнение.

Материальная ответственность работника перед предприятием возникает, если из-за его действий предприятию был нанесен материальный ущерб. Возмещать ущерб работник может добровольно или по решению суда, полностью или частично, в зависимости от его вины и причин нарушения правил безопасности.

Административная ответственность может выражаться в наложении штрафов или административном приостановлении деятельности. Лицами, привлекающимися к данному виду ответственности, являются должностные лица, юридические лица и предприниматели без образования юридического лица.

Уголовная ответственность за нарушение требований техники безопасности предусмотрена в случаях злостных нарушений, которые повлекли за собой или могли повлечь несчастный случай, травму, профессиональное заболевание и другие тяжелые последствия. К уголовной ответственности привлекаются только виновные физические лица (руководители организаций, лица, ответственные за соблюдение техники безопасности, простые работники).

## 9. Методы борьбы с шумом

Методы борьбы с шумом регламентируются по ГОСТ 12.1.029-80 и СНиП 23-03-2003.

Шум, в зависимости от источника, подразделяют на механический (вибрационный), аэродинамический, электромагнитный, гидродинамический. При разработке средств, снижающих шум на пути его распространения, необходимо учитывать особенности этих путей, а именно, выделять

воздушный шум (передающийся по воздуху) и структурный шум (распро-страняющийся по элементам строительных конструкций здания).

Для снижения шума в производственных помещениях применяют различные методы:

уменьшение уровня шума в источнике его возникновения;

ослабление шума на путях передачи (звукопоглощение, звукоизоляция, установка глушителей шума);

рациональное размещение оборудования;

применение средств индивидуальной защиты.

#### 10. Средства индивидуальной и коллективной защиты

Средства индивидуальной и коллективной защиты работников (СИЗ и СКЗ) – это технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения (ст. 209 ТК РФ).

Средства защиты сами не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов.

В соответствии со ст.221 ТК РФ для защиты от воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и (или) загрязнения, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях, работникам бесплатно выдаются средства индивидуальной защиты и смывающие средства, прошедшие подтверждение соответствия в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, т.е. имеющими сертификаты или декларации соответствия.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) защищают одного работника.

Средства индивидуальной защиты включают в себя специальную одежду, специальную обувь, дерматологические средства защиты, средства защиты органов дыхания, рук, головы, лица, органа слуха, глаз, средства защиты от падения с высоты и другие СИЗ.

В настоящее время действует приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009-го года №290н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

#### 11. Действие электрического тока на организм человека

Существует много факторов, влияющих на результат действия электрического тока на организм человека:

пути протекания — самую большую опасность представляет ток, протекающий через головной и спинной мозг;

продолжительность воздействия — чем больше время действия тока на человека, тем тяжелее последствия;

от величины и рода протекания — переменный ток является наиболее опасным, чем постоянный;

от физического и психологического состояния человека — человек обладает неким сопротивлением, это сопротивление варьируется в зависимости от состояния человека.

Минимум, который способен почувствовать человек составляет 1 мА. Если действие электрического тока более 25 мА, то это приводит к параличу мышц органов дыхания.

12. Организационно-технические мероприятия по защите от поражения электрическим током

К основным защитным средствам относятся: указатели опасного напряжения, изолирующие штанги, электрические измерительные клещи, диэлектрические перчатки, электромонтажный инструмент с изолирующими рукоятками. Дополнительные: диэлектрические ковры, колпаки, боты, переносные заземления, различные изолирующие накладки и подставки, экранирующие (индивидуальные) комплекты, плакаты и знаки безопасности, оградительные устройства.

При электромонтажных и электроремонтных работах о небезопасной зоне может знать только лишь работающий на данном месте, и неосведомлённый человек (находящийся в этом месте) может случайно попасть под действие электрического тока (не подозревая об опасности в этой зоне). Для исключения подобного фактора следует своевременно установить специальные знаки (предупредительные плакаты) на все те области, в которых могут проводиться электрические работы, приближение и контактирование с которыми опасно для жизни.

Инструктаж – это общественное мероприятие, при котором работникам сообщается набор определённых знаний, непосредственно связанных с их рабочей деятельностью, и необходимых для безопасного и правильного выполнения ими своих обязанностей (профессиональных). При этом осведомлении у работников формируются чёткие убеждения в абсолютной важности и необходимости выполнения данных норм и правил по электробезопасности на производстве.

13. Основы пожарной безопасности

Пожарная безопасность - это состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара, а также обеспечивается защита людей и материальных ценностей от воздействия его опасных факторов.

Пожарная безопасность должна обеспечиваться системой предотвращения пожара и системой пожарной защиты.

Система пожарной защиты - комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него.

Пожарная защита обеспечивается рядом мероприятий, основными из которых являются:

- применение негорючих и трудногорючих веществ и материалов;
- ограничение количества горючих веществ;
- предотвращение распространения пожара за пределы очага;
- применение конструкций объектов с регламентированными пределами огнестойкости и горючести;
- создание условий для эвакуации людей;
- применение средств защиты людей и системы противодымной защиты;
- применение средств пожарной сигнализации и средств извещения о пожаре;
- организация пожарной охраны объекта и др.

#### 14. Основные причины и источники загораний

Основными причинами возгораний и пожаров на производстве и в быту являются:

- нарушения правил пожарной безопасности при обращении с открытыми источниками огня (электрогазосварочные работы, применение паяльных ламп и факелов для разогрева и т.д.);
- курение в запрещенных местах (цехах, складах, местах, где хранятся и используются горючие материалы, ЛВЖ, ГЖ);
- неисправность электрооборудования, электросетей и электро-аппаратуры;
- нарушение правил эксплуатации оборудования и технологических процессов;
- нарушение правил хранения горючих, самовозгорающихся материалов, ЛВЖ и ГЖ;
- возникновение зарядов статического электричества;
- отсутствие надежных устройств молниезащиты;
- аварии;
- действия сил природы.

#### 15. Система организационных и технических противопожарных мероприятий

Обеспечение пожарной безопасности осуществляется в соответствии с Законом РБ «О пожарной безопасности» от 15.06.1993 г. №2403-ХП.

Система пожарной безопасности в РБ включает в себя комплекс экономических, социальных, организационных, научно-технических и правовых мер, направленных на предупреждение и ликвидацию пожаров.

Ответственность за пожарную безопасность предприятия возлагается на руководителей предприятий. На каждом производственном объекте (цех, лаборатория, склад и т.п.) приказом назначается ответственный за пожарную безопасность. Фамилии ответственных лиц должны быть вывешены на видных местах.

Руководители и другие должностные лица организаций:

- обеспечивают пожарную безопасность и противопожарный режим на предприятиях, в учреждениях и организациях;

- обеспечивают своевременное выполнение противопожарных мероприятий;

- внедряют научно-технические достижения в противопожарную защиту объектов;

- обеспечивают выполнение и соблюдение требований нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации при проектировании, строительстве, реконструкции, техническом переоснащении;

- создают внештатные пожарные формирования и организуют их работу;

- содержат в исправном состоянии пожарную технику, оборудование и инвентарь;

- организуют обучение работников правилам пожарной безопасности;

- обеспечивают разработку плана действий работников на случай возникновения пожара и проводят практические тренировки по его отработке;

- представляют в органы государственного пожарного надзора отчеты о пожарах и их последствиях;

- принимают меры к нарушителям противопожарных требований;

- предоставляют в необходимых случаях органам и подразделениям по чрезвычайным ситуациям РБ технику, горючесмазочные материалы, продукты питания и места отдыха для личного состава.

Работники предприятий обязаны знать и выполнять требования нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации, являющихся составной частью их профессиональной деятельности.

Вновь принятые на работу рабочие и служащие проходят первичный противопожарный инструктаж.

Вторичный инструктаж о мерах пожарной безопасности проводится непосредственно на рабочем месте, а также при переводе рабочих и служащих из одного цеха в другой.

В учреждениях системы образования, а также профессиональной подготовки, в иных организациях должно быть организовано изучение требований пожарной безопасности.

Каждый гражданин обязан знать и выполнять требования пожарной безопасности в быту и производственной деятельности, оказывать посильную помощь в ликвидации пожаров.

#### 16. Оказание первой помощи пострадавшим

Первая помощь оказывается в следующих условиях:

на месте происшествия; после перемещения пострадавшего в безопасное место; при транспортировке пострадавшего в медицинскую организацию, в случае невозможности оказания медицинской помощи на месте происшествия.

Оказание первой помощи без согласия пострадавшего, одного из родителей или иного законного представителя допускается, если отсутствует выраженный до начала оказания первой помощи отказ гражданина или его законного представителя от оказания первой помощи.

Оказание первой помощи может осуществляться с использованием инструкций от диспетчера по приему вызовов скорой медицинской помощи.

Оказание первой помощи производится в зависимости от количества пострадавших, тяжести травм, ранений, поражений, а также состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью, числа участников оказания первой помощи, условий оказания первой помощи, потенциального времени прибытия выездной бригады скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии федеральными законами или иными нормативными правовыми актами.

#### 17. Эргономические основы охраны труда

Эргономика — научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности в современном производстве.

На человека в процессе труда действуют множество факторов: вид трудовой деятельности, ее тяжесть и напряженность, условия, в которой она осуществляется (вредные вещества, излучения, климатические условия, освещенность и т.д.), психофизиологические возможности человека (прежде всего антропометрические характеристики человека, скорость реакций на различные раздражители, особенности восприятия человеком цвета и т.д.). Для того чтобы человекомашина функционировала эффективно и

не приносила ущерба здоровью человека, необходимо, прежде всего, обеспечить совместимость характеристик машины и человека. Совместимость человека с машиной определяется его антропометрической, сенсомоторной, энергетической (биомеханической) и психофизиологической совместимостью.

Антропометрическая совместимость предполагает учет размеров тела человека, возможность обзора внешнего пространства, положения (позы) оператора в процессе работы.

Сенсомоторная совместимость предполагает учет скорости двигательных (моторных) операций человека и его сенсорных реакций на различные виды раздражителей (световые, звуковые и др.) при выборе скорости работы машины и подачи сигналов.

Энергетическая (биомеханическая) совместимость предполагает учет силовых возможностей человека при определении усилий, прилагаемых к органам управления.

Психофизиологическая совместимость должна учитывать реакцию человека на цвет, цветовую гамму, частотный диапазон подаваемых сигналов, форму и другие эстетические параметры машины.

#### 18. Освещение рабочих мест, виды освещений

Освещение играет важную роль в создании комфортных условий и поддержании высокой работоспособности человека.

Неправильно организованное освещение рабочих мест ухудшает видение, утомляет зрительный аппарат, вызывает снижение остроты зрения, отрицательно влияет на нервную систему, может быть причиной травматизма.

Видимая часть оптических излучений лежит в диапазоне длин волн от 380 до 760 нанометров (нм) и каждой длине волны соответствует определенный цвет: от фиолетового (380...450 нм) до красного (620...760 нм). Видимые излучения обычно измеряют в нанометрах ( $1 \text{ нм} = 1 \cdot 10^{-3} \text{ мкм}$ ).

В зависимости от источника света различают естественное, искусственное и совмещенное освещение (СНБ 2.04.05—98 «Естественное и искусственное освещение»).

Естественное освещение обеспечивается солнцем и рассеянным светом небосвода, проникающим и через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях. Естественное освещение производственных помещений может осуществляться через окна в боковых стенах (боковое), через верхние световые проемы, фонари (верхнее) или обоими способами одновременно (комбинированное освещение). Верхнее и комбинированное естественное освещение имеет преимущество, так как обеспечивает более равномерное освещение помещений.

Искусственное освещение создается искусственными источниками света (лампами накаливания или газоразрядными лампами) и подразделяется на рабочее, эвакуационное (аварийное), охранное и дежурное.

#### 19. Предупредительные надписи и знаки безопасности

Производственное оборудование и части его, представляющие опасность, а также трубопроводы воды, сжатого воздуха, различных газов, кислот и химических веществ должны окрашиваться в сигнальные цвета, установленные стандартом ГОСТ 12.4.026 «ССГГГ. Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Государственным стандартом установлены четыре сигнальных цвета:

красный – «запрещение, непосредственная опасность, средство пожаротушения»;

желтый – «предупреждение, возможная опасность»;

зеленый – «предписание, безопасность»;

синий – «указание, информация».

Красный сигнальный цвет применяется для запрещающих знаков. Его не следует применять для окраски оборудования и оснастки там, где это не требуется по соображениям безопасности.

Желтый сигнальный цвет применяется для предупреждающих знаков; элементов строительных конструкций, которые могут стать причиной травм; элементов производственного оборудования, неосторожное обращение с которыми опасно для работающих, элементов внутрицехового и межцехового транспорта, подъемно-транспортного оборудования и строительно-дорожных машин; емкостей, содержащих вещества с опасными и вредными свойствами; границ подходов к эвакуационным и запасным выходам.

В соответствии с ГОСТ 12.2.009 «ССБТ. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности» внутренние поверхности дверей, закрывающих места расположения движущихся элементов станков (шестерен, шкивов), требующих периодического доступа при наладке, смене ремней и способных при движении травмировать рабочего, окрашиваются в желтый сигнальный цвет.

Зеленый сигнальный цвет применяется для предписывающих знаков; дверей и световых табло (надпись белого цвета на зеленом фоне), эвакуационных или запасных выходов и декомпрессионных камер, сигнальных ламп.

Синий сигнальный цвет применяется для указательных знаков.



  
**Разработчик:**  
квалификационной категории

М.В. Синько, преподаватель высшей

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии  
технических дисциплин протокол №7 от 14 марта 2023

Председатель ПЦК



(подпись)

Бирюкова Т.С.

(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

**Внешний эксперт:**



канд. техн. наук,  
доцент кафедры эксплуатации  
МТП, БЖД и ПО Иркутский ГАУ  
Т.А.Алтухова