Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Краснокаменский горно-промышленный техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ПЦК  преподавателей общеобразовательных дисциплин  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Б. Батура  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |  | Утверждаю:  И.о. директора ГАПОУ «КГПТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В. Винокурова  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |
|  |  |  |

**ОХРАНА ТРУДА**

Методические указания и контрольные задания

для студентов заочной формы обучения, обучающихся

по программам среднего профессионального образования

по специальности

18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»

Краснокаменск

2022 г.

Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и рабочей программой дисциплины «Охрана труда», и одобрены предметной цикловой комиссией технических дисциплин для специальности СПО

**18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»**

**Составитель: Морозов А.А**. – преподаватель охраны труда

**Введение**

Учебная дисциплина «Охрана труда» - обязательная общепрофессиональная дисциплина, в которой соединены тематика безопасного взаимодействия человека с производственной средой и вопросы защиты от негативных производственных факторов. Изучением учебной дисциплины достигается формирование у выпуск­ников представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями ее безопасности. Реализация этих требований га­рантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, обеспечивает рост производительности и эффективности труда.

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

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

Учебная дисциплина направлена на повышение технической, гуманистиче­ской, правовой подготовки выпускников средних специальных учебных заведе­ний в области безопасности труда. Она базируется на знаниях и умениях, полу­ченных студентами при изучении социально-экономических, естественнонауч­ны и общепрофессиональных дисциплин.

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен* ***уметь:***

* выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;
* использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
* участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;
* проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
* разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;
* вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;
* вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен* ***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;
* возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);
* порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
* порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты

Для проверки знаний студентов по окончании отдельных разделов рекомен­дуется рубежный контроль, в том числе в форме тестирования и выполнения домашней контрольной работы.

**2. Содержание учебной дисциплины**

**Введение**

Студент должен:

*знать:*

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

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

**Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда**

**Тема 1.1 Трудовое законодательство РФ**

Студент должен:

*знать:*

* законодательство о труде;
* систему стандартов безопасности труда;
* систему управления безопасностью труда в РФ;
* систему контроля и надзора за безопасностью труда;  
  *уметь:*
* регистрировать, учитывать несчастные случаи на производстве;
* пользоваться нормативной документацией при решении профессиональных  
  задач на предприятии;
* контролировать условия труда.

Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон

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

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

Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия(ущерб) от производ­ственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований органы и улучшению условий труда

**Тема 1.2 Организационные основы охраны труда в организации**

Студент должен:

*знать:*

* органы государственного надзора и контроля в области охраны труда ;
* функции, права и обязанности органов надзора и контроля;
* функции трудовых инспекций;
* права профсоюзных органов в области охраны труда;

Государственный контроль и надзор за соблюдением законодательства по охране труда. Основные функции, задачи, цели и права государственных инспекторов по охране труда. Общественный контроль за охраной труда. Профессиональные союзы. Федеральная инспекция труда. Технический надзор и его подразделения. Санитарно – эпидемиологическая служба: область действия, обязанности, права.

**Тема 1.3 Организация работы по охране труда на предприятии**

Студент должен:

*знать:*

* обязанности работодателя в области охраны труда;
* виды и характеристику инструктажей, их периодичность;
* порядок разработки и утверждения инструкций по ОТ и ТБ;
* права профсоюзных органов в области охраны труда;

Юридические основы охраны труда на предприятии. Нормативная база. Служба охраны труда на предприятии. Организационная структура службы охраны труда на промышленном предприятии. Финансирование мероприятий по охране труда. Разработка инструкций по ТБ. Обучение (инструктаж) и проверка знаний.

Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда на предприятиях. Основные принципы организации охраны труда на предприятии. Комитеты по охране труда. Виды и характеристики инструктажей

**Тема 1.4 Аттестация рабочих мест**

*иметь представление:*

* о характеристиках негативных факторов;
* о воздействии негативных факторов на человека;  
  *знать:*
* основные стадии идентификации негативных производственных факторов;
* классификацию опасных и вредных производственных факторов;
* порядок проведения работ по аттестации рабочих мест;
* документы по аттестации рабочих мест;

*уметь:*

- составлять карту рабочего места по условиям труда

Определение соответствия рабочих мест требованиям безопасности. Сертификация предприятия (порядок проведения, требования с точки зрения охраны труда). Порядок проведения аттестации рабочих мест. Гигиеническая оценка условий и характера труда. Травмобезопасность рабочих мест. Опасные механические факторы: механические движения и действия техно­логического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование. Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромаг­нитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излуче­ния, электрический ток. Химические негативные факторы (вредные вещества) - их классификация и нормирование. Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность- основ­ные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степе­ни взрывопожарной опасности; герметичные системы, находящиеся под давлени­ем - классификация герметичных систем, опасности, возникающие при наруше­нии герметичности; статическое электричество.

Функции аттестационной комиссии. Документы аттестации рабочих мест. Карта рабочего места по условиям труда

**Раздел 2 Техника безопасности**

**Тема 2.1 Производственная санитария**

Студент должен:

*иметь представление:*

* о психических свойствах человека, влияющих на безопасность;  
  *знать:*
* виды трудовой деятельности;
* общность и различия между физическим и умственным трудом;
* влияние алкоголя на безопасность труда;
* энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности;
* способы снижения утомления человека и повышения его

работоспособности

* способы оценки тяжести и напряженности труда.

*-* основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические

характери­стики человека.

Вредные производственные факторы и меры защиты. Шум и вибрация, электромагнитные излучения. Санитарно – гигиенические условия и физиологические особенности труда. Производственное освещение Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности тру­дового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики чело­века. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических тре­бований.

Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние

климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиениче­ское нормирование параметров микроклимата. Методов обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его норми­рование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения.

**Тема 2.2 Производственный травматизм**

Студент должен:

*иметь представление:*

*-* об основных методах и средствах защиты от механического травмирования  
при работе с технологическим оборудованием и инструментом;

*знать:*

* безопасные приемы выполнения работ с ручным инструментом;

особенности обеспечения безопасности подъемно-транспортного оборудо­вания

Причины травматизма и профзаболеваний. Характеристика профзаболеваний. Несчастные случаи на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оформление журнала инструктажей на производстве.

Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защит­ные средства - оградительные устройства, предохранительные устройства, уст­ройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.; обеспечение безо­пасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасно­сти подъемно-транспортного оборудования.

**Тема 2.3 Пожарная безопасность**

Студент должен:

*знать:*

* методы пожарной защиты промышленных объектах;
* методы защиты от статического электричества и молнии;
* методы обеспечения безопасности герметичных систем, работающих под  
   давлением.

Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные ме­ры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зда­ний и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, ре­гистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и емкостей.

Организация пожарной охраны на предприятиях химического производства.

Пожароопасные свойства веществ и материалов. Противопожарная профилактика. Пожарная безопасность на предприятии и в производственных цехах. Пожарная сигнализация, огнетушители – характеристика, правила пользования. Действия в случае пожара

**Тема 2.4 Электробезопасность**

*Иметь представление:*

*-* об основных способах защиты от негативных факторов связанных с электричеством, электромагнитным полем, волновым воздействием;  
*знать:*

- способы и средства защиты человека от электротравм, возможных в сфере

будущей профессиональной деятельности.

Действие электрического тока на человека, виды поражения. Постоянный и переменный электрический ток. Факторы производственного процесса, определяющие опасность поражения электрическим током. Организационные и технические мероприятия по защите человека от поражения током. Технические способы (заземление, зануление, защитное отключение) и средства защиты человека от поражения электрическим током. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

Защита от электромагнит­ных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазер­ного излучения, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового. Защита от ра­диации.

**3. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Задания для выполнения контрольной работы разработаны в 20 вариантах. Вариант контрольной работы определяется последними двумя цифрами шифра студента. Перед выполнением контрольной работы студенту необходимо внимательно изучить методические указания и рекомендуемую литературу в соответствии с программой изучаемого предмета.

**Оформление контрольной работы**

Контрольная работа выполняется на листах формата А4 или в ученической тетради (12-16 листов) рукописным или машинописным способом. На тетрадь наклеивается бланк установленного образца.

Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, четким разборчивым подчерком, не допускается сокращение слов (кроме общепринятых слово сокращений).

Первая страница контрольной работы должна содержать план с четкой формулировкой вопросов.

Все последующие страницы контрольной работы содержат ответы на вопросы.

Ответы на вопросы начинаются с формулировки вопроса (согласно плану) и должны быть выполнены более крупным шрифтом и с отступом. Каждый пункт работы обязательно начинается с новой страницы.

Оформляя работу, необходимо: пронумеровать страницы, отвести поля 2-3 см. для замечаний рецензента. При необходимости текст ответа можно дополнять диаграммами, схемами и рисунками, исполненные в любой технике, но четко и аккуратно.В конце работы указать использованную литературу, поставить дату выполнения работы и подпись.

Выполненная работа сдается в учебную часть техникума на проверку и рецензию.

При получении отрецензированной работы студент должен выполнить все указания преподавателя. Работа над ошибками, дополнения к ответам, согласно рецензии, выполняется в этой же тетради. Контрольная работа с оценкой «не зачтено» выполняется заново по тому же варианту и сдается в учебную часть на проверку повторно.

**Не принимаются работы:**

1. выполненные по неправильно выбранному варианту;
2. переписанные у других студентов;
3. выполненные небрежно, неразборчивым подчерком.
4. Позаимствованные из интернета без изменения.

Возвращенные работы (с указанием причины возврата) студент должен  
выполнить повторно, в соответствии со своим вариантом и требованиями,  
предъявляемыми к контрольным работам, и вновь сдать на проверку в  
техникум. В случае возникновения затруднений при выполнении контрольной работы студент может получить консультацию у преподавателя.

**4. Перечень контрольных вопросов**

**Вариант 1**

1. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники  
   финансирования охраны труда.
2. Основы пожарной безопасности. Стационарные и первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре. Помощь пострадавшим от ожогов.

**Вариант 2**

1. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность  
   труда. Основные психические причины травматизма.
2. Организация работ по охране труда на предприятии. Аттестация рабочих мест по условиям труда.

**Вариант 3**

1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон  
   "об основах охраны труда в Р.Ф.". "Трудовой кодекс, гигиенические  
   нормативы, санитарные нормы и правила, система строительных норм и  
   правил".
2. Основные нормативные документы по охране труда. Организация работ по охране труда на предприятиях химического производства

**Вариант 4**

1. Организационные основы и безопасности труда: органы управления  
   безопасностью труда, надзора и контроля, обучение, инструктаж, проверка  
   знаний, аттестация рабочих мест, сертификация производственных объектов.  
   расследование и учёт несчастных случаев, анализ травматизма,  
   ответственность за нарушение требований.
2. Требования безопасности, предъявляемые к электроустановкам. Основы электробезопасности. Помощь при поражениях электрическим током.

**Вариант 5**

1. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности,  
   классификация условий труда, деятельности по тяжести и напряжённости  
   трудового процесса, классификация условий труда по факторам  
   производственной среды.
2. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Способы защиты при эксплуатации электроустановок.

**Вариант 6**

1. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности: механизмы  
   теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на  
   здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое  
   нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных  
   климатических условий в рабочих помещениях.
2. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны труда. Инструктаж по технике безопасности

**Вариант 7**

1. Защита человека от опасных факторов комплексного характера: методы  
   защиты от статического электричества, молниезащита зданий и сооружений;  
   методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем:  
   предохранительные устройства, КИП, регистрация, техническое  
   освидетельствование и испытание сосудов и ёмкостей.
2. Нормативные документы по охране труда. Рабочее время и время отдыха.

**Вариант 8**

1. Защита человека от химических и биологических негативных факторов  
   (защита от загрязнений воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции,  
   методы и средства очистки воздуха от вредных веществ; защита от  
   загрязнений водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды; СИЗ).
2. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Расследование и учет случаев производственного травматизма.

**Вариант 9**

1. Защита человека от опасностей механического травмирования: методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом, требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные устройства оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства, безопасность при работе с ручным инструментом.
2. Гигиена труда. Факторы, определяющие условия труда. Гигиенические критерии условий труда

**Вариант 10**

1. Психофизиологические основы безопасности труда (психические, процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда; виды и условия трудовой деятельности; основные психические причины травматизма).
2. Требования производственной санитарии к проектированию промышленных объектов. Требования к расположению производственных помещений, к устройству отопления и освещения производственных помещений.

**Вариант 11**

1. Освещение. Характеристики освещения и световой среды. Виды  
   освещения и его нормирование. Искусственные источники света и  
   светильники. Организация рабочего места для создания комфортных  
   зрительных условий. Расчёт освещения.
2. Требования техники безопасности к устройству и эксплуатации установок, работающих под давлением.

**Вариант 12**

1. Эргономические основы безопасности труда. Антропометрические,  
   сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация  
   рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.
2. Требования производственной санитарии к проектированию промышленных объектов. Требования к устройству вентиляции и кондиционирования воздуха производственных помещений.

**Вариант 13**

1. Защита человека от физических негативных факторов (защита от  
   вибрации, шума, инфра и ультразвука; защита от электромагнитных  
   излучений; методы и средства обеспечения электробезопасности).
2. Требования техники безопасности к подъемно-транспортному оборудованию и погрузочно- разгрузочным работам.

**Вариант 14**

1. Защита человека от физических негативных факторов (защита от  
   электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и  
   магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и  
   ультрафиолетового). Защита от радиации.
2. Оказание первой помощи пострадавшим. Помощь при переломах, вывихах, растяжении связок. Первая помощь при отравлениях

**Вариант 15**

1. Организационные основы безопасности труда: органы управления  
   безопасного труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение,  
   инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по  
   условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие  
   требованиям охраны труда.
2. Санитарно-гигиенические условия и физиологические особенности труда на предприятиях химического производства. Защита от производственного шума и вибрации

**Вариант 16**

1. Экономические механизмы управления безопасностью труда: социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда; экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний; экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны труда и улучшению условий труда.
2. Оказание первой помощи пострадавшим. Помощь при ранениях и кровотечениях.

**Вариант 17**

1. Организационные основы безопасности труда (расследование и учёт  
   несчастных случаев на производстве; анализ травматизма, ответственность за  
   нарушение требований по безопасности труда).
2. Организация работ по охране труда на предприятии. Аттестация рабочих мест по условиям труда.

**Вариант 18**

1. Первая помощь пострадавшим (принципы оказания первой помощи  
   пострадавшим; основные приёмы).
2. Основные нормативные документы по охране труда. Организация работ по охране труда на предприятиях химического производства

**Вариант 19**

1. Электробезопасность (виды действия электрического тока на организм  
   человека; электротравмы; причины поражения; заземление, зануление).
2. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон  
   "об основах охраны труда в Р.Ф.". "Трудовой кодекс, гигиенические  
   нормативы, санитарные нормы и правила, система строительных норм и  
   правил".

**Вариант 20**

1. Защита человека от физических негативных факторов (защита от  
   электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и  
   магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и  
   ультрафиолетового). Защита от радиации.
2. Оказание первой помощи пострадавшим. Помощь при переломах, вывихах, растяжении связок. Первая помощь при отравлениях

**Рекомендуемая литература**

**Основные источники (печатные издания):**

1. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология. Учебник. – М.: Академия, 2018
2. Москвичев Ю.А. Теоретические основы химической технологии. Уч. пос.- СПб.: Лань, 2020.

**(электронные издания):**

1. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология. Электронный учебник. – М.: Академия, 2018.

**Нормативно-правовые источники:**

1. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ». Принят 17 июля 1999 г.
2. Федеральный закон «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях». Принят 9 июля 1998 г.
3. Положение «О расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Утвержден постановлением Правительства РФ от 11 марта 1999 г. №279.
4. ОСТ 28 – 1 – 95 «Требования к производственному персоналу»