

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «БЕЛЭНЕРГО»
УО «МИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор УО «МГЭК»

А.А. Новиков

«31» 08

2020 г.

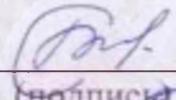
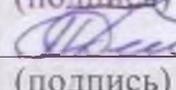
ОХРАНА ТРУДА

Методические указания по выполнению домашней контрольной работе
для учащихся заочной формы получения образования

2-43 01 01 «Электрические станции»

(шифр и название специальности)

Разработали преподаватели


(подпись)

(подпись)

С.В. Буракова
(ФИО)

П.М. Дудоревич
(ФИО)

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
специальных электротехнических дисциплин

(наименование цикловой комиссии)

Протокол № 1 от 31.08.2020 г.

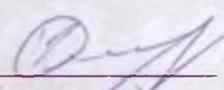
Председатель цикловой комиссии


(подпись)

Н.Н. Ядловский
(ФИО)

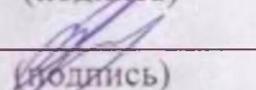
Согласовано

Методист колледжа


(подпись)

О.В. Какорина
(ФИО)

Заведующий заочным отделением


(подпись)

А.А. Куцов
(ФИО)

Год издания 2020

Содержание

1	Пояснительная записка	3
2	Краткое содержание программы	5
3	Методические рекомендации для выполнения домашней контрольной работы	16
4	Общие требования по оформлению домашней контрольной работы	23
5	Задания для домашней контрольной работы	25
6	Оценка результатов учебной деятельности при выполнении домашней контрольной работы	33
7	Литература	34
	Приложение. Оформление титульного листа (наклейка)	38

1. Пояснительная записка

Содержание учебной дисциплины «Охрана труда» включает в себя пять разделов. В первом разделе «Правовые и организационные вопросы охраны труда» рассматривается материал, касающийся механизмов формирования производственных опасных факторов, общих закономерностей и подходов обеспечения безопасности жизнедеятельности человека независимо от среды обитания, методы и функции управления, органы управления и их функции, системы управления охраной труда на государственном и местном уровнях.

Во втором разделе «Производственная санитария и гигиена труда» изучаются вопросы оздоровления производственной среды, нормализации микроклиматических условий труда, организации производственного освещения, а также методы защиты работающих от различных видов производственных вредных излучений.

Третий раздел содержит программный материал по основам производственной безопасности, включая электробезопасность, безопасность некоторых технологических процессов и производств.

Основам пожарной безопасности посвящен четвертый раздел. В нем рассматриваются основные причины пожаров, социально-экономические аспекты пожарной безопасности, теоретические основы горения, а также способы и средства обеспечения пожарной безопасности на хозяйственных объектах, общественных и частных помещениях.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных учащимися по физике, химии и по специальным дисциплинам.

В результате изучения учебной дисциплины учащиеся должны знать на уровне представления:

- правовую и нормативную основу деятельности по охране труда;
- организацию работы по охране труда в структурном подразделении организации;
- права и обязанности должностных лиц по охране труда;

- основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;

- производственные пожароопасные вещества и материалы, их характеристики;

знать на уровне понимания:

- организацию работы по охране труда в организации;

- влияние вредных и опасных производственных факторов, и мер защиты от них;

- организацию и виды обучения работающих безопасным условиям труда;

- источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;

- опасные производственные факторы, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты от них;

- способы обеспечения электробезопасности и средств защиты человека от поражения электрическим током;

- требования безопасности к производственному оборудованию и технологическим процессам;

уметь:

- обеспечивать выполнение правил и норм охраны труда, проводить инструктаж на рабочих местах;

- применять безопасные приемы и методы работы;

- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от вредных и опасных производственных факторов;

- участвовать в расследовании несчастных случаев;

- оказывать доврачебную помощь пострадавшим на производстве;

- проверять исправность технических средств защиты;

- пользоваться средствами пожаротушения.

2. Краткое содержание программы

Введение

Цели и задачи учебной дисциплины “Охрана труда”. Предмет учебной дисциплины “Охрана труда”. Основные понятия и определения. Связь учебной дисциплины “Охрана труда” с другими учебными дисциплинами, значение в системе подготовки специалистов среднего звена.

Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда.

Тема 1.1 Основы законодательства об охране труда в Республике Беларусь

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные принципы государственной политики в области охраны труда.
2. Концепция государственного управления охраной труда в Республике Беларусь.
3. Какие вопросы по охране труда рассматриваются в Конституции Республики Беларусь, Трудовом кодексе Республики Беларусь?
4. Законы Республики Беларусь, регулирующие отношения в сфере охраны труда.
5. Постановления Правительства Республики Беларусь по вопросам охраны труда.
6. Какие вы знаете межотраслевые и отраслевые нормативные правовые акты по вопросам охраны труда?
7. Какие вы знаете технические нормативные правовые акты, локальные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда
9. Что собой представляет комплекс стандартов системы стандартов безопасности труда (ССБТ), её значение и структура?
10. Каков порядок разработки, согласования, утверждения и введения в действие инструкций по охране труда?

Тема 1.2 Организация государственного надзора и общественного контроля за охраной труда

Вопросы для самоконтроля:

1. Кто выполняет надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде?
2. Кто осуществляет систему государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде?
3. Каковы права и обязанности государственных органов надзора и контроля?
4. Кто осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда?
5. Вопросы охраны труда в соглашениях, коллективных договорах.
6. Какова ответственность за несоблюдение законодательства о труде и охране труда?
7. Особенности применения материальной ответственности.

Тема 1.3 Организация работы по охране труда на предприятии

Вопросы для самоконтроля:

1. Как осуществляется система управления охраной труда на предприятии электроэнергетики.
2. Трудовые права и обязанности работников.
3. Права и обязанности нанимателей в области охраны труда.
4. Какие задачи, функции и права службы охраны труда?
5. Как правильно организовать работу по охране труда?
6. Каково должно быть оснащение кабинета по охране труда?
7. Каков порядок обучения, и проверки знаний работников по вопросам охраны труда?
8. Каков порядок проведения инструктажей по охране труда?
9. Виды инструктажей, их характеристика, методика проведения и

оформления.

10. Как организовать контроль за состоянием охраны труда на предприятиях электроэнергетики?

Тема 1.4 Травматизм и заболеваемость на производстве

Вопросы для самоконтроля:

1. Классификация опасных и вредных производственных факторов?
2. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда?
3. Льготы и компенсации за работу во вредных и (или) опасных условиях труда?
4. Виды несчастных случаев и профессиональных заболеваний?
5. Порядок и условия обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний?
6. Что такое акт НП и Н-1?
7. Порядок оформления актов Н-1 и НП
8. Обязанности работников при возникновении несчастных случаев на производстве?
9. Как проводится расследования и учета несчастных случаев на производстве?
10. Как проводится учет профессиональных заболеваний на производстве?
11. Разработка мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

РАЗДЕЛ 2. Основы производственной санитарии и гигиены труда

Тема 2.1 Санитарно-гигиенические требования к предприятиям

Вопросы для самоконтроля:

1. Как в генеральном плане предприятия учитываются условия производственной санитарии и гигиены труда?
2. Санитарная классификация предприятий.

3. Санитарно-защитные зоны.
4. Какие требования предъявляются к территории предприятия?
5. Санитарно-гигиенические требования к устройству зданий и помещений.
6. Санитарно-бытовые помещения, их оборудование.
7. Требования к водоснабжению и водоотведению.

Тема 2.2 Микроклимат и вентиляция помещений

Вопросы для самоконтроля:

1. Метеорологические условия производственной среды и их влияние на работающих.
2. Нормирование и контроль параметров микроклимата.
3. Какие методы используются для обеспечения нормативных параметров микроклимата?
4. Какие требования предъявляются к системам отопления в производственных помещениях?
5. Какие требования предъявляются к системам вентиляции в производственных помещениях?
6. Какие требования предъявляются к системам кондиционирования воздуха в производственных помещениях?
7. Аэроионизация и требования к аэроионному составу воздуха.

Тема 2.3 Освещение производственных помещений

Вопросы для самоконтроля:

1. Как влияет освещенность рабочего места на безопасность и производительность труда?
2. Основные светотехнические величины и единицы их измерения.
3. Виды производственного освещения.
4. Что собой представляет естественное освещение, его устройство и нормирование?

5. Виды искусственного освещения, его нормирование?
6. Какие приборы используются для контроля освещенности?
7. Источники света, типы светильников.
8. Основные требования к эксплуатации источников освещения.

Тема 2.4 Защита от шума и вибрации

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные источники шума и вибрации на производстве, их влияние на организм человека?
2. Характеристики шума и вибрации.
3. Как производится измерение и нормирование шума и вибрации?
4. Способы снижения шума и вибрации при работе технологического оборудования?
5. Средства индивидуальной защиты человека от производственного шума и вибрации используются?
6. Вредное воздействие инфра- и ультразвуков на человека, их нормирование.
7. Защита от инфра- и ультразвуков.

Тема 2.5 Защита от воздействия вредных газов, паров и пылей

Вопросы для самоконтроля:

1. Токсичность веществ, ее показатели.
2. Какие существуют пути проникновения вредных веществ в организм человека, характер их воздействия?
3. Каковы особенности воздействия на человека производственной пыли?
4. Классификация вредных веществ по их функциональному воздействию и степени опасности.
5. Как нормируется содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожном покрове работающих?

6. Что означает термин «Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ»?

7. Что означает термин «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ»?

8. Предельно допустимые уровни содержания вредных веществ на кожном покрове работников.

9. Технические, санитарно-технические и лечебно-профилактические мероприятия по защите от воздействия вредных факторов?

10. Очистка, обезвреживание, обеззараживание и дезодорация вентиляционных выбросов предприятий отрасли.

11. Индивидуальные и коллективные средства защиты.

Тема 2.6 Защита от воздействия производственных излучений

Вопросы для самоконтроля:

1. Электростатические поля и защита от их воздействия.

2. Источники и характеристики электромагнитных полей?

3. Воздействие электромагнитных полей на организм человека, их нормирование?

4. Способы защиты от электромагнитных полей?

5. Что собой представляют инфракрасные и ультрафиолетовые излучения, коллективные и индивидуальные средства защиты от них?

6. Что собой представляют ионизирующие излучения, их характеристика?

7. Каково влияние ионизирующих излучений на организм человека?

8. Предельно допустимые дозы ионизирующих излучений.

9. Каковы санитарные нормы и правила работы с радиоактивными веществами и источниками излучения?

10. Каковы способы защиты от ионизирующих излучений, методы их контроля и применяемые приборы?

Тема 2.7 Основы гигиены труда. Охрана труда женщин

Вопросы для самоконтроля:

1. Человеческий фактор в обеспечении безопасности труда.
2. Особенности функционирования организма человека в процессе труда?
да?
3. Пути снижения зрительной, умственной и физической утомляемости работающих и повышения производительности труда?
4. Рациональная организация рабочих мест.
5. Режим работы, ее темп и ритм.
6. Какие существуют эргономические требования к устройству рабочих мест?
7. Производственные факторы, неблагоприятно воздействующие на организм женщин.
8. Охрана труда женщин в законодательных и других нормативных правовых актах Республики Беларусь.
9. Какие нормы подъема тяжестей?

РАЗДЕЛ 3. Основы техники безопасности

Тема 3.1 Электробезопасность

Вопросы для самоконтроля:

1. Как действует электрический ток на организм человека?
2. Виды поражения: термическое, электролитическое, биологическое.
3. Какие факторы влияют на исход поражения человека электрическим током?
током?
4. Условия и основные причины поражения человека электротоком.
5. Что такое напряжение прикосновения?
6. Что такое напряжение шага?
7. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.
8. Каково обеспечение электробезопасности конструкций электроуста-

новок техническими способами и средствами защиты, а также организационными и техническими мероприятиями.

9. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.

Тема 3.2 Безопасность технологических процессов и производственного оборудования отрасли

Вопросы для самоконтроля:

1. Общие требования безопасности технологических процессов и производственного оборудования отрасли.

2. Санитарно-гигиенические требования к технологическим процессам и производственному оборудованию.

3. Технологический регламент как основа безопасности технологического процесса.

4. Механизация и автоматизация тяжелых, вредных и монотонных работ.

5. Автоматизированные производственные системы, перспективы их развития в отрасли.

6. Защитные, предохранительные, блокировочные и сигнализирующие устройства, их характеристика и принцип действия.

7. Особенности безопасной работы на оборудовании отрасли.

Тема 3.3 Безопасность эксплуатации герметических систем, работающих под давлением

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие виды сосудов, работающих под повышенным давлением, бывают?

2. Работа и мощность взрыва сосудов.

3. Каковы причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации аппаратов, сосудов, газовых баллонов и трубопроводов, работающих под давлением?

4. Устройство сосудов, работающих под давлением, и безопасные приемы их эксплуатации.

5. Какой порядок регистрации, разрешения на пуск в эксплуатацию и надзор за безопасностью?

6. Требования безопасности при эксплуатации стационарных и передвижных сосудов, работающих под давлением.

7. Какой порядок технического освидетельствования стационарных и передвижных сосудов, работающих под давлением?

8. Какие существуют контрольные и регулирующие приборы и устройства, предохранительные клапаны и взрывные мембраны.

Тема 3.4 Организация безопасной работы грузоподъемных машин и механизмов

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды грузоподъемных машин и механизмов.

2. Какие существуют правила изготовления, регистрации и эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, грузозахватных органов и приспособлений, тросов, цепей и канатов?

3. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, грузозахватных органов и приспособлений, тросов, цепей и канатов?

4. Организационные и технические меры безопасности.

5. Как происходит техническое освидетельствование грузоподъемных машин и механизмов?

6. Как определить коэффициента запаса прочности.

7. Браковка канатов.

Тема 3.5 Организация безопасной эксплуатации видеодисплейных терминалов и ЭВМ

Вопросы для самоконтроля:

1. Опасные и вредные производственные факторы, возникающие при эксплуатации ЭВМ и другой офисной техники.

2. Какие санитарно-гигиенические требования и требования безопасности, предъявляются к видеодисплейным терминалам (ВДТ), ЭВМ и периферийным устройствам?

3. Требования к помещениям для эксплуатации ЭВМ и другой офисной техники.

4. Категорирование работ на ЭВМ по сложности.

5. Режимы труда и отдыха пользователей.

РАЗДЕЛ 4. Пожарная безопасность

Тема 4.1 Основы пожаро- и взрывобезопасности производства

Вопросы для самоконтроля:

1. Общие сведения о процессе горения.

2. Виды и условия горения.

3. Каковы причины пожаров и взрывов на предприятиях электроэнергетики?

4. Горение твердых, жидких, газо- и парообразных веществ, пылей.

5. Основные показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов (температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения; концентрационные и температурные пределы воспламенения; энергия зажигания и др.).

Тема 4.2 Основы профилактики пожаров

Вопросы для самоконтроля:

1. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с НПБ5-2000.

2. Понятие огнестойкости материалов, строительных конструкций и зданий.

3. Классификация зданий по степени огнестойкости.

4. Каковы объемно-планировочные решения производственных зданий с

учетом противопожарных требований?

5. Что собой представляют эвакуационные выходы, противопожарные преграды и требования к ним?

6. Как обеспечить защиту зданий и сооружений от прямого удара молнии и вторичных ее проявлений?

7. Какие применяются требования пожарной безопасности при совместном хранении веществ и материалов?

Тема 4.3 Средства тушения пожаров

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные принципы тушения пожара.
2. Какие существуют средства и методы пожаротушения?
3. Характеристика основных огнетушащих веществ.
4. Что собой представляет противопожарное водоснабжение?
5. Автоматические стационарные установки пожаротушения (спринклерные, дренчерные, пенные, порошковые, объемного (газового) тушения и др.).
6. Какие существуют первичные средства тушения пожаров?
7. Устройство и принцип действие различных типов огнетушителей (пенных, углекислотных, порошковых, хладоновых и комбинированных).
8. Устройство пожарной сигнализации и связи на предприятии.
9. Для чего предназначены пожарные извещатели (тепловые, дымовые, световые, комбинированные), принцип их действия?

Тема 4.4 Организация пожарной охраны в отрасли

Вопросы для самоконтроля:

1. Ответственность работников за противопожарное состояние объекта, его цехов, лабораторий, мастерских, складов и различных служб.
2. Как обеспечивается противопожарный режим на предприятии?
3. Какой порядок организации и проведения на предприятии противо-

пожарного инструктажа и пожарнотехнического минимума.

4. Какой состав пожарнотехнической комиссии?

5. Добровольная пожарная дружина.

6. Что собой представляют инструкции о мерах пожарной безопасности на объекте, в цехах и на рабочем месте?

3. Методические рекомендации для выполнения домашней контрольной работы

Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда.

При изучении раздела необходимо освоить основные принципы государственной политики в области охраны труда. Ознакомиться с Концепцией государственного управления охраной труда в Республике Беларусь. Ознакомиться с Конституцией Республики Беларусь; трудовым кодексом Республики Беларусь; законом Республики Беларусь, регулирующем отношения в сфере охраны труда; постановлением Правительства Республики Беларусь по вопросам охраны труда. Изучить межотраслевые и отраслевые нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты, локальные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда (ГОСТ, СТБ, СНИП, СНБ, СанПиН, ГН, НПБ, ППБ, РД, ПУЭ, МОПОТ и др.).

Ознакомиться с комплексом стандартов системы стандартов безопасности труда (ССБТ); стандартами и другими нормативными правовыми актами по безопасности труда в отрасли.

Изучить содержание, порядок разработки, согласования, утверждения и введения в действие инструкций по охране труда.

Ознакомиться с правилами надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде; системой государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде (прокуратура, местные исполнительные и распорядительные органы власти, Департамент государственной инспекции труда, Проматомнадзор, Госсаннадзор, Госпожнадзор, Госэнергонадзор и др.). Изучить права и обязанности государственных органов надзора и контроля; рассмотреть обязанности общественного контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда. Освоить вопросы охраны труда в соглашениях, коллективных договорах.

Знать ответственность за несоблюдение законодательства о труде и охране труда (дисциплинарная, административная, уголовная); особенности применения материальной ответственности.

Ознакомиться с системой управления охраной труда на предприятии. Знать трудовые права и обязанности работников; права и обязанности нанимателей в области охраны труда. Освоить организацию работы и оснащение кабинета по охране труда; порядок обучения, проведения инструктажей и проверки знаний работников по вопросам охраны труда. Знать виды инструктажей, их характеристику, методику проведения и оформления; правильность организации контроля за состоянием охраны труда на предприятиях и строительных объектах.

Уделить внимание изучению классификации опасных и вредных производственных факторов; порядку и методике проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Ознакомиться с льготами и компенсацией за работу во вредных и (или) опасных условиях труда. Особое внимание уделить изучению видов несчастных случаев и профессиональных заболеваний; порядка и условий обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Знать обязанности работников при возникновении несчастных случаев на производстве и правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Рассмотреть акты о расследовании несчастных случаев на производстве (формы Н-1 и НП), порядок их оформления. Освоить методику разработки мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

[23] гл.1(1.1-1.11); [8] гл.1; гл.2 (2.1- 2.17)

Раздел 2. Основы производственной санитарии и гигиены труда.

При изучении раздела следует иметь представление о генеральном плане предприятия; санитарной классификации предприятий; санитарно-защитных зонах; требованиях к территории предприятия; санитарно- гигиенических

требованиях к устройству зданий и помещений; санитарно-бытовых помещениях, их оборудовании; требованиях к водоснабжению и водоотведению.

Уделить внимание изучению метеорологические условия производственной среды и их влиянию на работающих; нормированию и контролю параметров микроклимата; методов обеспечения нормативных параметров микроклимата; требований к системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в производственных помещениях.

При изучении правил освещения производственных помещений необходимо знать: влияние освещенности рабочего места на безопасность и производительность труда; основные светотехнические величины и единицы их измерения; виды производственного освещения; естественное освещение, его устройство и нормирование; виды искусственного освещения, его нормирование; приборы для контроля освещенности; источники света, типы светильников; основные требования к эксплуатации источников освещения.

При изучении условий защиты от шума и вибрации необходимо знать: основные источники шума и вибрации на производстве, их влияние на организм человека; характеристики шума и вибрации; измерение и нормирование шума и вибрации; способы снижения шума и вибрации при работе технологического оборудования; средства индивидуальной защиты человека от производственного шума и вибрации; вредное воздействие инфра- и ультразвука на человека, их нормирование; защита от инфра- и ультразвуков.

Уделить внимание изучению защиты от воздействия вредных газов, паров и пыли, о токсичности веществ, ее показателях; путях проникновения вредных веществ в организм человека, характере их воздействия; особенностях воздействия на человека производственной пыли; классификации вредных веществ по их функциональному воздействию и степени опасности; нормировании содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожном покрове работающих. Знать предельно допустимые концентрации (ПДК), ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ; предельно допустимые уровни содержания вредных веществ на

кожном покрове работников; технические, санитарно-технические и лечебно-профилактические мероприятия по защите от воздействия вредных факторов; индивидуальные и коллективные средства защиты.

Уделить внимание изучению защиты от воздействия производственных излучений: электростатические поля и защита от их воздействия; источники и характеристики электромагнитных полей; воздействие электромагнитных полей на организм человека, их нормирование; способы защиты от электромагнитных полей; инфракрасные и ультрафиолетовые излучения, коллективные и индивидуальные средства защиты от них; ионизирующие излучения, их характеристика; влияние ионизирующих излучений на организм человека; предельно допустимые дозы ионизирующих излучений; санитарные нормы и правила работы с радиоактивными веществами и источниками излучения; способы защиты от ионизирующих излучений, методы их контроля и применяемые приборы.

При изучении основ гигиены труда, охраны труда женщин, несовершеннолетних необходимо знать: человеческий фактор в обеспечении безопасности труда; особенности функционирования организма человека в процессе труда; пути снижения зрительной, умственной и физической утомляемости работающих и повышения производительности труда; рациональная организация рабочих мест; режим работы, ее темп и ритм; эргономические требования к устройству рабочих мест; производственные факторы, неблагоприятно воздействующие на организм женщин; охрана труда женщин в законодательных и других нормативных правовых актах Республики Беларусь; нормы подъема тяжестей.

[23] гл.2 (2.1- 2.7); [8] гл.3 (3.1-3.4); гл.4 (4.1-4.8); гл.5 -12, 18

Раздел 3. Основы техники безопасности

При изучении раздела следует иметь представление о действии электрического тока на организм человека; видах поражения: термическое, электролитическое, биологическое; факторах, влияющие на исход поражения чело-

века электрическим током; условиях и основных причинах поражения человека электротоком; явлениях при стекании тока в землю: напряжения прикосновения и шага; классификации помещений по степени опасности поражения электрическим током; обеспечении электробезопасности конструкций электроустановок техническими способами и средствами защиты, а также организационными и техническими мероприятиями.

Уделить внимание изучению общих требований безопасности технологических процессов и производственного оборудования отрасли; санитарно-гигиенических требований к технологическим процессам и производственному оборудованию; технологического регламента как основы безопасности технологического процесса; механизации и автоматизации тяжелых, вредных и монотонных работ; автоматизированных производственных систем, перспектив их развития в отрасли.

Знать защитные, предохранительные, блокировочные и сигнализирующие устройства, их характеристики и принцип действия; особенности безопасной работы на оборудовании отрасли.

Уделить внимание изучению видов сосудов, работающих под повышенным давлением; причин аварий и несчастных случаев при эксплуатации аппаратов, сосудов, газовых баллонов и трубопроводов, работающих под давлением; устройства сосудов, работающих под давлением, и безопасные приемы их эксплуатации; регистрации, разрешения на пуск в эксплуатацию и надзор за безопасностью. Знать требования безопасности при эксплуатации стационарных и передвижных сосудов, работающих под давлением; их техническое освидетельствование; контрольные и регулирующие приборы и устройства, предохранительные клапаны и взрывные мембраны.

При изучении организации безопасной работы грузоподъемных машин и механизмов необходимо знать: виды грузоподъемных машин и механизмов; правила изготовления, регистрации и эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, грузозахватных органов и приспособлений, тросов, цепей и канатов; требования безопасности при их эксплуатации; организационные и

технические меры безопасности; техническое освидетельствование грузо-подъемных машин и механизмов, организация его проведения; определение коэффициента запаса прочности; браковка канатов.

Уделить внимание изучению организации безопасной эксплуатации видеодисплейных терминалов и ЭВМ: опасные и вредные производственные факторы, возникающие при эксплуатации ЭВМ и другой офисной техники; санитарно-гигиенические требования и требования безопасности, предъявляемые к ВДТ, ЭВМ и периферийным устройствам. Знать требования к помещениям для их эксплуатации; категорирование работ на ЭВМ по сложности; режимы труда и отдыха пользователей.

[23] гл.3 (3.1- 3.6); [8] гл.13- 16, 19.

Раздел 4. Основы пожарной безопасности.

При изучении раздела следует иметь представление об общих сведениях о процессе горения; видах и условиях горения; причинах пожаров и взрывов на предприятиях и строительных объектах. Знать горение твердых, жидких, газо- и парообразных веществ, пыли; основные показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов (температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения; концентрационные и температурные пределы воспламенения; энергия зажигания и др.).

Уделить внимание изучению категорирования помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с НПБ 5-2000. Ознакомиться с понятием огнестойкости материалов, строительных конструкций и зданий; классификацией зданий по степени огнестойкости; объемно-планировочным решением производственных зданий с учетом противопожарных требований. Изучить значение эвакуационных выходов, противопожарных преград, требований к ним. Знать защиту зданий и сооружений от прямого удара молнии и вторичных ее проявлений; требования пожарной безопасности при совместном хранении веществ и материалов.

При изучении средства тушения пожаров необходимо знать: основные принципы тушения пожара; средства и методы пожаротушения; характеристику основных огнетушащих веществ; противопожарное водоснабжение; автоматические стационарные установки пожаротушения (спринклерные, дренчерные, пенные, порошковые, объемного (газового) тушения и др.); первичные средства тушения пожаров; устройство и принцип действие различных типов огнетушителей (пенных, углекислотных, порошковых, хладоновых и комбинированных); устройство пожарной сигнализации и связи на предприятии; пожарные извещатели (тепловые, дымовые, световые, комбинированные), принцип их действия.

Особое внимание уделить изучению организации пожарной охраны в отрасли: ответственность работников за противопожарное состояние объекта, его цехов, лабораторий, мастерских, складов и различных служб; противопожарный режим на предприятии; порядок организации и проведения на предприятии противопожарного инструктажа и пожарнотехнического минимума; пожарнотехническая комиссия; добровольная пожарная дружина; инструкции о мерах пожарной безопасности на объекте, в цехах и на рабочем месте.

[23] гл.4 (4.1-4.6); [8] гл. 20, 21

4. Общие требования по оформлению домашней контрольной работы

В соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Требования к оформлению текстовых документов» оформление домашней контрольной работы должно осуществляться по следующим правилам: все части пояснительной записки следует излагать только на одном из государственных языков – белорусском или русском.

На лицевой части работы помещается наклейка (приложение) установленного образца. В наклейке обязательно заполняются все графы, фамилия, имя, отчество пишется полностью.

Вопросы и задачи контрольной работы переписываются по порядку, без сокращений. На каждый переписанный вопрос сразу же дается ответ. После каждого ответа на вопрос выделяется свободное пространство, а в конце работы 1,2 страницы для рецензии.

Домашняя контрольная работа может быть выполнена рукописно в отдельной тетради «в клеточку» с пронумерованными страницами и отведенными полями шириной 30 мм. Возможно выполнение работы на компьютере и отпечатанный текст на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа. Оформление работы должно быть единообразным, с соблюдением следующих типографических требований:

- поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт текста размером 14 пт., гарнитурой Times New Roman;
- шрифт заголовков (все прописные), подзаголовков 16 пт., гарнитурой Times New Roman;
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25;
- номера разделов, подразделов, пунктов и подпунктов следует выде-

лять полужирным шрифтом;

– разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры;

– выравнивание текста – по ширине, перенос слов не допускается.

При делении вопроса на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Вопросы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Наименование вопросов следует располагать по центру строки без точки в конце, прописными буквами жирным начертанием, отделяя от текста одной пустой строкой.

5. Задания для контрольной работы

Задачей выполнения контрольной работы является оказание учащимся заочного отделения помощи в изучении программного материала дисциплины «Охрана труда». Курс рассчитан на самостоятельное изучение материала по указанной в методических рекомендациях литературе, а также по материалам обзорных лекций.

В контрольной работе необходимо ответить на четыре теоретических вопроса. Контрольные вопросы охватывают основной материал по всем темам предмета и должны выполняться самостоятельно.

Вариант контрольной работы определяется по двум последним цифрам шифра учащегося по таблице 1 приведенной в задании.

Контрольные работы рекомендуется выполнять в следующем порядке:

1. Ознакомиться с общими методическими указаниями.
2. Внимательно прочитать содержание программы предмета;
3. Подобрать рекомендуемые учебники, техническую и справочную литературу.
4. Изучить материал каждой темы задания.
5. Перед ответом на вопрос нужно уяснить, к какой теме программы он относится
6. Если учащийся не может самостоятельно разобраться в каком-либо вопросе при изучении материала, то следует обратиться за консультацией в колледж.
7. Ответы на вопросы контрольной работы должны быть полными, четкими, технически грамотными; они должны показать умение учащегося анализировать и обобщать изучаемый материал; ответы рекомендуется иллюстрировать соответствующими эскизами, схемами, таблицами и т.п.
8. Домашнее задание, выполненное и оформленное в соответствии с настоящими указаниями и данными соответствующего варианта, высылается или сдается в колледж для проверки согласно учебному графику. Контрольные

работы, выполненные с нарушениями данных рекомендаций и требований, а также выполненные не в полном объеме или не по своему варианту, не зачитываются преподавателем и возвращаются на доработку.

9. Получив контрольную работу после проверки, учащийся должен проанализировать все замечания рецензента и соответственно внести необходимые исправления и дополнения, доработать материал по указанным темам.

10. Если работа не зачтена, то согласно указаниям преподавателя, она выполняется заново полностью, либо дорабатывается. При этом сохраняется первоначальный вариант выполненного задания с рецензией преподавателя.

Номера вариантов для контрольной работы

Таблица 1

	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	13	14	15	16	17	18	19	20	4	5
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	16	17	18	19	20	5	6	7	8	9
8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	20	6	7	8	8	10	11	12	13	14

Вариант 1

1. Что понимается под понятием «охрана труда»? Сформулируйте основные задачи охраны труда.

2. Классификация несчастных случаев. Какой существует порядок расследования, регистрации и учета несчастных случаев?
3. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током
4. Дать схему и объяснить принцип пенного огнетушителя типа ОП-3

Вариант 2

1. Основные принципы и направления государственной политики в области охраны труда
2. Виды отопления производственных помещений
3. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Явления при стекании тока в землю
4. Дать схему и объяснить принцип пенного огнетушителя типа ОУ-2

Вариант 3

1. Основные законодательные акты Республики Беларусь в области охраны труда.
2. Льготы, установленные трудовым законодательством для лиц, не достигших 18 лет.
3. Значение стандартов в области охраны труда, системы стандартов безопасности труда (ССБТ)
4. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.

Вариант 4

1. Межотраслевые и отраслевые нормативные правовые акты, локальные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда.
2. Что такое коэффициент естественной освещенности и по каким признакам определяются необходимые нормы искусственного освещения?
3. Факторы, влияющие на исход воздействия электрического тока.

4. Организация пожарной охраны предприятия

Вариант 5

1. Содержание, порядок разработки, согласования, утверждения и введение в действие инструкций по охране труда.
2. Виды ионизирующих излучений. Дозы и уровни.
3. Явления при растекании тока в земле. Схема напряжения шага.
4. Дать схему и объяснить принцип порошкового огнетушителя

Вариант 6

1. Основные виды инструктажей работников по охране труда, их характеристика, методика проведения и оформления.
2. Защита от электростатических разрядов.
3. Техника безопасности при работе с электроинструментом.
4. Типы огнетушителей. Правила использования огнетушителей.

Вариант 7

1. Права работающих в области охраны труда.
2. Системы вентиляции производственных помещений, их характеристики.
3. При каких условиях надо заземлять электроустановки? Принцип действия защитного заземления.
4. Какими способами и средствами можно прекратить процесс горения?

Вариант 8

1. Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда.
2. Кондиционирование воздуха, его достоинства и недостатки.
3. Понятие «электробезопасность». Виды воздействия электрического тока на организм человека. Виды травм от поражения человека электрическим током.

4. Установки пожаротушения на электростанциях и подстанциях.

Вариант 9

1. Обязанности администрации по обеспечению безопасных и безвредных условий труда.
2. Классификация опасных и вредных производственных факторов по природе действия
3. Меры безопасности при производстве работ в действующих электроустановках.
4. Ручные огнетушители.

Вариант 10

1. Организация обучения и проверки знаний, работающих по безопасности труда.
2. Характеристика физического и умственного труда
3. Противопожарные требования, предъявляемые к оборудованию и технологическим процессам
4. Помощь при ожогах и обморожениях.

Вариант 11

1. Система управления охраной труда в учреждениях.
2. Виды производственного освещения. Влияние освещенности рабочего места на безопасность и производительность труда.
3. Безопасность электромонтажных работ.
4. Средства пожарной сигнализации. Виды пожарных извещателей.

Вариант 12

1. Служба охраны труда: ее задачи, функции и права.
2. Что относится к метеоусловиям производственной среды? Параметры воздушной среды, оптимальные для Вашего рабочего места.

3. Основные источники шума на производстве. Характеристики шума

4. Автоматизированные стационарные установки пожаротушения: спринклерные, дренчерные.

Вариант 13

1. Порядок и условия обязательного страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

2. Анализ причин несчастных случаев и профессиональных заболеваний как основа профилактики производственного травматизма.

3. Конструкция и правила применения электротехнических средств.

4. Как организуется пожарная безопасность на предприятии?

Вариант 14

1. Психофизиологические основы организации труда.

2. Вибрации, причины их возникновения. Влияние вибраций на организм человека. Нормирование вибраций.

3. Санитарно-защитные зоны предприятия

4. Безопасность электромонтажных работ.

Вариант 15

1. Организация государственного надзора и общественного контроля за охраной труда.

2. Методы снижения шума и вибраций при работе технологического оборудования

3. Защита от радиоактивных излучений.

4. Особенности тушения пожаров в электроустановках

Вариант 16

1. Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде и об охране труда

2. Уровень силы звука.
3. Как осуществляется защита от прикосновения к токоведущим частям? Каким должно быть сопротивление изоляции?
4. Первая помощь пострадавшим от электрического тока

Вариант 17

1. Права и обязанности технического инспектора.
2. Основные способы и средства обеспечения электробезопасности на производстве. Проведение организационных и технических мероприятий по электробезопасности.
3. Цели и задачи пожарно-технической комиссии предприятия
4. Основные правила проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

Вариант 18

1. Закон Республики Беларусь «Об охране труда» о надзоре и контроле за соблюдением законодательства об охране труда
2. Опасные и вредные производственные факторы при работе ВДТ и ЭВМ. Безопасные приёмы работы на ВДТ и ЭВМ, оптимальные режимы труда и отдыха работающих.
3. Средства защиты, применяемые в электроустановках.
4. Понятие «статистическое электричество». Характеристика, опасность статического электричества для человека и предприятия. Основные способы защиты от статического электричества.

Вариант 19

1. Как осуществляется контроль за состоянием охраны труда на предприятии.
2. Типы светильников. Требования к их выбору и эксплуатации.
3. Как осуществляется освобождение пострадавших от воздействия электрического тока?

4. Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с НПБ 5-2005. К какой категории относится учреждение (организация), где вы работаете?

Вариант 20

1. К каким видам ответственности привлекаются руководители, рабочие и служащие за нарушение охраны труда?
2. Электромагнитное поле и здоровье людей. Напряженность электрического поля.
3. Классификация индивидуальных средств защиты.
4. Требования безопасности к погрузочно-разгрузочным работам.

6. Оценка результатов учебной деятельности при выполнении домашней контрольной работы по учебной дисциплине

По результатам выполненной домашней контрольной работы выставляется отметка «зачтено». Отметка «не зачтено» выставляется, если в контрольной работе не раскрыты теоретические вопросы, задания, или ответы на них полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к конкретному заданию, если имеются грубые ошибки в решении задач, выполнении графического задания.

Результат выполнения домашней контрольной работы	Оценка результатов учебной деятельности
Работа выполнена не в полном объеме или не соответствует заданию и т.д. Допущены существенные ошибки, такие как не раскрыты теоретические вопросы (основные понятия, формулировки, отсутствует описание или объяснение схемы прибора; неполное описание классификации приборов и т. д.), если имеются грубые ошибки в решении задач (неверно или неполно произведен расчет, имеются ошибки в расчетных зависимостях, неверно указано значение из справочной литературы).	Не зачтено
Работа выполнена в полном объеме и соответствует заданию и т.д. Допущены несущественные ошибки, не искажающие сути вопроса, такие как нарушена логическая последовательность изложения ответа и (или) если ответы даны на все вопросы задания и в каждом ответе изложено не менее 75% материала от необходимого по данному вопросу.	Зачтено

7. Литература

Основная:

1. Андруш, В. Г. Охрана труда : учеб. пособие / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К Д. Яшин. – Минск : РИПО , 2017. – 333 с. : ил.
2. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина и др. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 511 с.
3. Медведев, В.Т. Охрана труда и промышленная экология: Учебник / В.Т. Медведев. - М.: Academia, 2019. - 464 с.
4. Михайлов, Ю.М. Охрана труда при работах на высоте. / Ю.М. Михайлов. - М.: Альфа-Пресс, 2016. - 176 с.
5. Попова, Т.В. Охрана труда: учебное пособие / Т.В. Попова. - РнД: Феникс, 2018. - 318 с.
6. Производственная безопасность: практические работы: учебное пособие / С. С. Тимофеева, С. А. Миронова. – Москва: Форум, Инфра-М, 2018. – 446 с.
7. Янковский, В.К. Пособие по охране труда в вопросах и ответах / составитель В. К. Янковский. – Минск: Центр охраны труда и промышленной безопасности, 2017. – 278 с.

Дополнительная:

8. Куценко, Г. Ф. Охрана труда в электроэнергетике: практ. пособие. / Г. Ф. Куценко – Минск.: Дизайн ПРО, 2005. –784 с.
9. Лазаренков, А. М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник: 2-е изд., доп. и перераб. / А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович, В. П. Бубнов – Минск. ИВЦ Минфина, 2011. – 672 с.
10. Ласкавнев В. П., Гракович Л. А., Веселов Ю. А. Сборник рекомендаций по проверке требований охраны труда и норм законодательства о труде // Библиотека журнала "Ахова працы". – 2003. – № 11.

11. Ласкавнев В. П., Гракович Л. А. Организация обучения, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда // Библиотека журнала "Ахова працы". – 2004. – № 4.
12. Межотраслевые общие правила по охране труда // Библиотека журнала "Ахова працы". – 2003. – № 9.
13. Михаловский С. А., Гриценко А. К. Справочник по охране труда. – Минск., 1990.
14. Охрана труда в вопросах и ответах: Справ. пособие: В 2 т. / Сост. В. Н. Борисов и др. -Минск., 2000.
15. Охрана труда в законодательных и иных нормативных правовых актах: В 2 ч. / Сост. А. В. Семич. – Минск., 2003.
16. Охрана труда: Лабораторный практикум / А. А Челноков, В. М Сацура, Б. Р Ладик и др. – Минск., 2002.
17. Охрана труда: Лабораторный практикум: Учеб. пособие / С. Н. Винерский, Б. М. Данилко, Н. М. Журавков и др.– Минск., 2002.
18. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний // Библиотека журнала "Ахова працы". – 2004. – № 3.
19. Порядок организации работы по охране труда в учреждениях образования и организациях системы Министерства образования Республики Беларусь: Практ. пособие / Сост. Т. В. Поливкина. – Минск., 2004.
20. Севрюк З. Б. Справочник по электробезопасности // Библиотека журнала «Ахова працы». – 2002. – № 2.
21. Семич В. П., Семич А. В. Охрана труда при работе на персональных электронно-вычислительных машинах и другой офисной технике: Практ. пособие. -Минск., 2001.
22. Сокол, Т. С. Охрана труда. – Минск.: Дизайн ПРО, 1999.
23. Челноков, А. А. Охрана труда: учебное пособие. / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко – 2-е изд. — Минск: Вышэйшая школа, 2006. — 456 с.

24. Челноков А. А., Ющенко Л. Ф. Основы промышленной экологии: Учеб. пособие. – Минск. 2001.

Нормативные правовые акты и законы по охране труда:

25. Закон Республики Беларусь "Об Охране Труда" от 23 июня 2008 г. N 356-З с изменениями от 18 декабря 2019 г. – в редакции Закон № 274-З

26. Конституция Республики Беларусь от 15.03.1994 № 2875-ХП

27. Трудовой кодекс Республики Беларусь. – 3-е изд., с изм. И доп.- Мн: Национальный центр правовой информации РБ, 2020 – 288 с.

28. Закон Республики Беларусь от 15 июня 1993 г. № 2403-ХП «О пожарной безопасности», в редакции, вступающей/вступившей в силу с 25 мая 2020 г.

29. ТКП 295-2011 (02300) Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. (утверждены Постановлением МЧС от 8 февраля 2011 г. № Изменение № 1 Постановлением МЧС от 18.10.2016 № 63)

30. ТКП 316-2011 (02300) Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, систем противодымной защиты, пожарной сигнализации, систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией. Организация и порядок проведения работ.(утверждены Постановлением МЧС от 15 июня 2011 № 34. Изменение № 1 Постановлением МЧС от 07.06.2018 № 39. Изменение № 2 Постановлением МЧС от 26.07.2019 № 48)

31. ТКП 474- 2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (утвержден Постановлением МЧС от 29.01.2013 № 4. Изменение № 1 Постановлением МЧС от 27.03.2015 № 13. Изменение № 2 Постановлением МЧС от 16.08.2016 № 50. Изменение № 3 Постановлением МЧС от 12.09.2019 № 52)

32. ТКП 475-2013 (02300) Применение средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, необходимых для эвакуации людей в случае возникновения пожара (утвержден Постановлением МЧС от 30.01.2013 № 5. Изменение № 1 Постановлением МЧС от 08.10.2018 № 53)

33. ППБ Беларуси 01-2014 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь (утверждены Постановлением МЧС от 14 марта 2014 г. № 3. Изменение № 1 Постановлением МЧС от 26.08.2014 № 25. Изменение № 2 Постановлением МЧС от 01.06.2015 № 27. Изменение № 3 Постановлением МЧС от 25.02.2016 № 14. Изменение № 4 Постановлением МЧС от 14.02.2017 № 5)
34. Правила технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь (Минск, 2003).
35. СТП 34.03.351 (РД 34.03.351) Правила взрывобезопасности при использовании мазута и природного газа в котельных установках: ПР 34-00-006-84
36. Правила устройства электроустановок (М.: Энергоатомиздат, 1985).