

<p style="text-align: center;">МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"</p> <p style="text-align: center;">Кафедра Техносферной безопасности</p> <p style="text-align: center;">Безопасность жизнедеятельности</p> <p style="text-align: center;">Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» очной и заочной формы обучения</p> <p style="text-align: center;">Мурманск 2022</p>	<p>Составитель – Светлана Николаевна Судак, канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной безопасности Мурманского государственного технического университета</p> <p>Методические указания рассмотрены и одобрены кафедрой Экологии, инженерных систем и техносферной безопасности МГТУ <u>24 декабря</u> 2021 г., протокол № <u>5</u>.</p> <p>Рецензент – Н.Е. Подобед, кан. техн. наук, доцент кафедры Техносферной безопасности МГТУ</p> <p><i>Электронное издание подготовлено в авторской редакции</i></p> <p>Мурманский государственный технический университет 183010, Мурманск, ул. Спортивная д. 13 тел. (8152) 25-40-72 Уч.-изд. л. <u>0,88</u> Заказ <u> </u></p> <p style="text-align: right;">© Мурманский технический университет, 2022</p>
--	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания к контрольной работе

по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»
для направления 19.03.04 «Технология продукции и организация
общественного питания»

очной и заочной формы обучения

Мурманск 2022

Составитель - Светлана Николаевна Судак канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной безопасности Мурманского государственного технического университета

Методические указания к контрольной работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для направлений 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания очной, заочной и заочно-ускоренной формы обучения рассмотрены и одобрены кафедрой ТБ МГТУ 24.12.2021 г., протокол № 5.

Рецензент – Н.Е. Подобед, канд. техн. наук, доцент Ттехносферной безопасности МГТУ

© Мурманский государственный
технический университет, 2022

© С.Н. Судак, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.....	5-6
2. ОБЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	6-9
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9-18
4. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА.....	18-22

1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При формировании содержания настоящих методических указаний к контрольной работе учтена Программа дисциплины (курса) «Безопасности жизнедеятельности», рекомендованная Министерством образования и науки Российской Федерации для всех направлений высшего профессионального образования (бакалавриат и специалитет), утвержденной 01.12.2010 года.

Безопасность жизнедеятельности - наука о сохранении здоровья и безопасности человека в различных средах обитания (производственная, бытовая, городская, природная), призванная выявлять и идентифицировать опасные и вредные факторы, разрабатывать методы и средства защиты человека от воздействия опасных и вредных факторов, вырабатывать меры по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», направленность (профиль) «Технология продукции и организация ресторанного дела», что предполагает освоение обучающимися теоретических знаний для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Задачи дисциплины:

В ходе изучения курса необходимо:

- 1) выработать у студентов способность приобретения понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
 - овладения приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- 2) научить студентов формированию:
 - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
 - культуры профессиональной безопасности, способности идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
 - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
 - способности для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические, правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- анатомио-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;

уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания;
- участвовать в разработке организационных мероприятий направленных на безопасность труда;

владеть:

- навыками идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- навыками разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- навыками оформления несчастных случаев на производстве,
- навыками действия человека в экстремальной ситуации, оказывать первую помощь пострадавшим;

Учебный курс дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных при изучении естественно - научных дисциплин в рамках муниципального образовательного учреждения (математики, информатики, географии, физики, химии, биологии, анатомии). В целях получения глубоких знаний по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», студентам целесообразно изучать данный курс, опираясь на законодательно-правовые акты и нормативные документы в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, пожарной безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Для изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студентам необходимо иметь учебную литературу и методические указания. Изучать материал дисциплины следует в соответствии с тематическим планом.

2. ОБЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

2. Бурцев С.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: курс лекций Бурцев С.П. – Электронный текстовые данные. – М. Московский гуманитарный университет, 2014. – 92. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41002>. -ЭБС «IPRbook»
3. 1. Безопасность жизнедеятельности : учеб.для вузов / С. В. Белов, А. В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков [и др.] ; под общ. ред. С. В. Белова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Высш. шк., 1999. - 448 с. : ил. - ISBN 5-06-003605-7 : 42-00.68.9 - Б 40(количество экземпляров - 26).
4. 2. Хван, Т. А.Безопасность жизнедеятельности : учеб.пособие для вузов / Т. А. Хван, П. А. Хван. - Изд. 9-е, испр. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 443, [1] с. : ил. - (Серия "Высшее образование"). - Библиогр.: с. 438-440. - ISBN 978-5-222-18237-6 : 478-80.68.9 - X 30(количество экземпляров - 20).

Дополнительная литература:

5. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб. для бакалавров : [базовый курс] / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 681, [1] с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-2335-3. - ISBN 978-5-9692-1405-7 : 478-83. 68.9 - Б 43 (количество экземпляров - 2).
6. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для бакалавров : [базовый курс] / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - Москва : Юрайт, 2012. - 455 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 454-455. - ISBN 978-5-9916-0258-7. - ISBN 978-5-9692-0585-7 : 284-90. 68.9 - К 21 (количество экземпляров - 2).

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

7. 1. Электронный каталог библиотеки МГТУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки – <http://ito.edu.ru/>
8. 2. <http://base.consultant+.ru/> - информационно-правовая система:
9. - № 197-ФЗ «Трудовой кодекс РФ» от 30 декабря 2001г. (ред. от 22.11.2021)
10. - № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 (ред. от 11.06.2021)
11. - № 125 -ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 01.04.2020)
12. - № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» 1994г. (ред. от 11.06.2021)
13. - № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», 2008 г. (ред. от 30.04.2021)
14. - № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» от 28 декабря 2013 года (ред. от 30.12.2020)
15. - Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13.01.03 № 1/29. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций
16. - Постановление Минтруда и социального развития от 29 июля 2005 Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»
17. - Методические рекомендации МР 2.3.1.1915-04 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ», утвержденные Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 2 июля 2004 г.
18. - СанПиН 2.2.0.555-96 (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 28.10.96 № 32) Гигиенические требования к условиям труда женщин
19. 4. <http://www.gks.ru/>
20. 5. <http://www.pfrf.ru/eservices>

Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://ito.edu.ru/>
2. <http://base.consultant+.ru/> - информационно-правовая система:
3. <http://www.gks.ru/>
4. <http://www.pfrf.ru/eservices>:

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности (БЖД).

Определение дисциплины БЖД, ее цели и задачи. Основные понятия и определения. Аксиомы БЖД, критерии безопасности и показатели негативности техносферы.

Методические рекомендации

Начиная изучение курса БЖД студентам необходимо получить общее понимание дисциплины и ее задачах. Следует обратить внимание на безусловность приоритета безопасности при решении любых производственных задач в области организации и управления производством, что является достижением высокого профессионализма.

Литература: [1] - [5], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Что такое «техносфера», негативные факторы техносферы?
- В чем проявляется потенциальный характер опасности?
- Методы определения риска. Величина допустимого риска?
- Каковы основные принципы, методы и средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем?

Тема 2. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности.

Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности. Связь БЖД с другими науками. Роль и достижения отечественной и зарубежной науки в области БЖД. Роль и задачи специалистов в обеспечении безопасности производства.

Методические рекомендации

Основные понятия темы – это трудовая деятельность и негативные факторы производственной среды. Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Классификация опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Физиологические основы труда и профилактика утомления. Физиология труда. Факторы, влияющие на утомляемость оператора.

Литература: [1] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Какие законодательные и нормативные документы работают в этой сфере?
- Приведите классификацию основных форм трудовой деятельности человека и классификацию ОВПФ.
- На чем основываются физиологические основы труда и профилактика утомления?
- Эргономика и физиология труда.

Тема 3. Человек и окружающая среда. Система «человек и окружающая среда».

Человек и окружающая среда. Система «человек и окружающая среда». Характерные взаимодействия человека со средой обитания.

Методические рекомендации

При изучении этой тема студентам необходимо рассмотреть потенциальные опасности и их негативные последствия в процессе взаимодействия человека со средой обитания. Опасности, вредные и травмирующие факторы безопасности. Следует усвоить характерные взаимодействия человека со средой обитания.

Действие негативных факторов на организм человека и защита от них. Система восприятия человеком состояния внешней среды жизнедеятельности человека.

Литература: [1] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Дайте определение травмирующим факторам.
- Что значит «опасный», «вредный» производственный фактор?
- Что входит в систему восприятия человеком состояния внешней среды жизнедеятельности человека?

Тема 4. Критерии комфортности. Критерии безопасности. Показатели микроклимата и освещения. Нормативные требования.

4.1. Понятия «критерии комфортности» и «критерии безопасности».

Показатели микроклимата и освещения. Условия комфортности: температура, влажность, подвижность воздуха, освещение. Безопасность техносферы.

Методические рекомендации

В рамках данной темы необходимо ознакомиться с нормативными требованиями ГОСТ 12.1.005 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», Производственное освещение СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Сущность предельно допустимой концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Также следует усвоить понятия «теплый» и «холодный» период года, категории работ по энергозатратам, нормативная освещенность по видам работ.

Литература: [1] - [5], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- В зависимости, от чего и по каким параметрам нормируются метеорологические условия в рабочей зоне?
- Перечислите основные светотехнические характеристики и единицы их измерения.
- Какие требования предъявляют к системам освещения на производстве?
- Где и по каким параметрам нормируется освещенность производственных

помещений?

- Дайте классификацию освещения в зависимости от назначения.

4.2. Критерии безопасности техносферы. Негативные факторы техносферы.

Концентрации веществ в воздухе рабочей зоны, потоки энергий в жизненном пространстве (шум, вибрация, тепловое излучение, электромагнитные поля и излучения). Критерии экологичности, предельно допустимые выбросы/сбросы (ПДВ/ПДС). Экологический паспорт промышленного предприятия. Критерий безопасности (допустимая вероятность) – риск. Вероятность возникновения ЧП. Производственная санитария. Источники, воздействие инфракрасных и ультрафиолетовых излучений на организм человека и защита от вредных излучений. Источники электромагнитных излучений (ЭМИ). Воздействие ЭМИ на организм человека. Способы и средства защиты. Нормирование. Шум и вибрация, требования безопасности.

Методические рекомендации

В рамках данной темы необходимо ознакомиться с нормативными требованиями системы стандартов безопасности труда (ССБТ): ГОСТ 12.1.007 «ССБТ. Вредные вещества», где даны 4 класса опасности вредных веществ в зависимости от ПДК в соответствии с ГОСТ 12.1.005 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». При изучении потоков энергии студентам необходимо ознакомиться с требованиями ГОСТ 12.1.003 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», Санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» и ГОСТ 12.1.012 «ССБТ. Вибрационная безопасность». Выучить понятие «предельно допустимый уровень» ПДУ. Воздействие шума и вибрации на организм человека. Источники, единицы измерения шума и вибрации. Технические средства защиты от шума и вибрации. Источники ультразвука и инфразвука и их воздействие на организм человека. Нормирование ГОСТ 12.1.001 «ССБТ. Ультразвук. Общие требования», СанПиН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Гигиенические нормативы инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

В рамках данной темы необходимо ознакомиться с нормативными санитарными требованиями к вредным производственным факторам, таким как: тепловое излучение (инфракрасное излучение ИКИ) ГОСТ 12.1.005 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», электромагнитное излучение ГОСТ 12.1.002-84 «ССБТ. Электрические поля промышленной частоты» и ГОСТ 12.1.006 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот».

В целях изучения этой темы студентам необходимо ознакомиться с Санитарными нормами СН 4557-88 «Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях», которые устанавливают допустимые величины ультрафиолетового излучения (УФИ) на постоянных и непостоянных рабочих местах (облученность) от производственных

источников с учетом спектрального состава излучения для областей. Нормируется ультрафиолетовое излучение (УФИ) Руководством Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

Литература: [1] - [5], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Дайте определения вредным производственным факторам, в частности: «шум», «ультра- и инфразвук», «вибрация»?
- Нормативные документы ССБТ для ВПФ: шум, ультра-, и инфразвук, вибрация?
- Методы (способы) и средства защиты от вредного воздействия шума, вибрации, ультра- и инфразвука?
- Назовите нормирующие документы на ИКИ, УФИ и ЭМИ.
- В чем заключается биологическое действие на организм ИКИ, УФИ, ЭМИ?
- В каких единицах измеряют ИКИ, УФИ, ЭМИ?
- Методы и средства защиты от вредного воздействия ИКИ, УФИ и ЭМИ?

4.3. Электрический ток.

Причины поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека, виды электротравм. Действие электрического тока на живую ткань
Статическое электричество. Атмосферное электричество, молниезащита.

Методические рекомендации

В рамках данной темы необходимо изучить основные факторы, определяющие исход поражения электрическим током (ЭТ). Проходя через тело человека, электрический ток оказывает термическое, электролитическое, механическое и биологическое действия. При изучении темы необходимо запомнить, что спасатель, прежде чем прикоснуться к пострадавшему, обязан защитить себя от поражения током:

- изолировать себя от земли, встав на сухие доски, резиновый коврик или надеть диэлектрические галоши;
- изолировать себя от пострадавшего: надеть диэлектрические перчатки или обмотать руку шарфом, натянуть край рукава своей одежды;
- стараться действовать одной рукой;
- не дотрагиваться до металлических предметов и до открытых участков тела пострадавшего (оттягивать от токоведущей части пострадавшего только за его сухую одежду, т.е. за концы одежды);
- отбросить от пострадавшего провод с помощью деревянной палки, сухой веревки и т. п. Способы освобождения пострадавшего от действия тока следующие:
 1. отключение соответствующей части электроустановки: выключить рубильник, вывернуть предохранительные пробки, отключить автоматы на щитке – это наиболее простой и верный способ;

2. если произвести отключение быстро нельзя, при напряжении сети до 1000 В можно перерубить провода топором с деревянной рукояткой; чтобы не произошло короткое замыкание каждую фазу провода нужно рубить отдельно или перекусить каждую фазу отдельно кусачками с изолирующими рукоятками.

Следует знать, что в случае с поражения пострадавшего *оборванными проводами под напряжением*, в радиусе 8 метров от места соприкосновения электрического провода с землей можно попасть под «шаговое напряжение» – это *напряжение* между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека.

Необходимо изучить классификацию помещений по степени опасности в соответствии с Правилами устройства электроустановок ПУЭ-99/2009. Меры безопасности при эксплуатации электрооборудования. Технические средства защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты ГОСТ 12.4.011 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

Литература: [1] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Назовите основные причины поражения человека электрическим током.
- В чем заключается действие электрического тока на организм человека?
- От чего зависит исход поражения электрическим током?
- Какие методы защиты от поражения электрическим током используются на производстве, их сущность (заземление, зануление, защитное отключение)?
 - Что такое «атмосферное электричество» и какие организационные и технические мероприятия требуются для защиты от него?
 - Что такое «шаговое напряжение»?
 - Способы освобождения пострадавшего от действия тока.

4.4. Требования к видео-дисплейным терминалам (ВДТ), персональным компьютерам и организации работы.

Требования к помещениям для эксплуатации персональных компьютеров. Требования к воздуху рабочей зоны. Требования к организации и оборудованию рабочих мест по шуму, вибрации, освещению рабочих мест.

Методические рекомендации

В рамках данной темы необходимо изучить требования к организации и оборудованию рабочих мест с ВДТ и персональными компьютерами в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Комплексы упражнений для профилактики вредного воздействия пользователей ВДТ и персональных компьютеров.

Литература: [1] - [5], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Какие ОВПФ возможны на рабочих местах с использованием ВДТ и персональных

компьютеров?

- Какие организационные и технические меры снижения ОВПФ существуют?
- Какие нормативные документы применимы в работе с ВДТ и персональными компьютерами?
- Методы и средства защиты от вредного воздействия производственных факторов на рабочих местах с ВДТ и персональными компьютерами.

Тема 5. Человек в экстремальной ситуации. Чрезвычайные ситуации. Защита населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени

Основные принципы, способы защиты при ЧС (природных и техногенных). Сущность эвакуации и рассредоточения, использование защитных сооружений. Действия человека в экстремальных ситуациях. Средства индивидуальной защиты и медицинские средства.

Методические рекомендации

Изучение данной темы следует начинать с понимания различий «эвакуации» или «рассредоточения», принципов их проведения. Эвакуация как комплекс мероприятий по организованному выводу (вывозу) из населённого пункта или опасной зоны персонала объектов экономики, прекративших свою работу в условиях чрезвычайной ситуации, и населения в безопасную (загородную) зону. Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является наличие угрозы жизни и здоровью людей, оцениваемой по заранее установленным для каждого вида опасностям критериям. Рассредоточение – комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) и размещению в загородной зоне свободного от работы персонала работающих в условиях ЧС объектов народного хозяйства, а также персонала, обеспечивающего жизнедеятельность города (работников коммунального хозяйства и т.д.). Рассредоточиваемые постоянно доставляются на рабочие места в город, а по окончании работы вывозятся в загородную зону.

Литература: [6] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Приведите классификацию ЧС по характеру и по масштабу.
- Назовите основные принципы, способы защиты от ЧС.
- В чем состоит сущность эвакуации и рассредоточения?
- Перечислите действия человека в экстремальных ситуациях.
- Какие средства индивидуальной защиты и медицинские средства требуются при защите от химических, радиоактивных, биологических факторов в ЧС?

5.1. Классификация ЧС: техногенного характера, военного характера, природного происхождения: геологические, метеорологические и гидрологические опасные явления; природные пожары, ЧС биолого-социального характера.

Методические рекомендации

ЧС, связанные с изменением состояния литосферы – суши (почвы, недр, ландшафта), состояния и свойств атмосферы (воздушной среды), состояния гидросферы (водной среды), состояния биосферы (растений и животных), а также инфекционные заболевания людей, животных, растений.

Студенту необходимо ознакомиться с классификацией ЧС:

ЧС техногенного характера (по месту возникновения и характеру поражающих факторов): транспортные аварии (катастрофы); пожары и взрывы; аварии (катастрофы) с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ); аварии (катастрофы) с выбросом радиоактивных веществ (РВ), биологически опасных веществ (БОВ); внезапное обрушение сооружений; аварии на электро- и энергетических системах (ЭЭС), коммунальных системах жизнеобеспечения; аварии на промышленных очистных сооружениях; гидродинамические аварии.

ЧС природного характера. Виды природных пожаров. ЧС, связанных с изменением состояния литосферы – суши (почвы, недр, ландшафта); состава и свойств атмосферы (воздушной среды); состояния гидросферы (водной среды); состояния биосферы и инфекционной заболеваемости людей, животных, растений. Изучить понятия эпидемия, эпизоотия, эпифитотия.

ЧС военного характера определяют ЧС, возникающие при использовании ССП: ядерного, химического, бактериологического (биологического) и обычных средств поражения.

Литература: [6] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Массовые инфекционные заболевания (людей, животных, растений) и биологическая безопасность. Перечислите основные принципы защиты от инфекционных заболеваний?
- Назовите пути проникновения биологических средств в организм человека.
- Перечислите способы обеззараживания воды и пищевых продуктов?
-

5.2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера:

Химическая опасность. Радиационная опасность.

Методические рекомендации

Источники химической опасности. ЧС техногенного характера, связанным с выбросами АХОВ, БОВ и авариями на промышленных очистных сооружениях, относят такие виды аварий, которые могут возникнуть на предприятиях их производства, переработки и хранения, лабораториях НИИ, на транспорте с химическими, бактериологическими боеприпасами и при утечке АХОВ, ОВ, БОВ.

Источники радиационной опасности. Радиационно-опасный объект (РОО) - любой объект экономики, в том числе ядерный реактор, предприятие ЯТЦ (рудники, заводы по переработке топлива и др.), на котором может произойти радиационное поражение людей, животных, растений и радиоактивное заражение (загрязнение) окружающей природной среды

Чрезвычайные ситуации из-за аварий, катастроф с выбросом радиоактивных веществ (РВ) в окружающую среду могут быть обусловлены: аварией на атомная электростанция (АЭС), атомная станция теплоснабжения (АСТ), атомная теплоэлектроцентраль (АТЭЦ) и т.п.:

- утечкой радиоактивных газов на предприятиях ядерно-топливного цикла (ЯТЦ);
- аварией на ядерных энергетических установках (ЯЭУ) инженерно-исследовательских центров, НИИ;
- аварией при промышленных и испытательных ядерных взрывах (ЯВ);
- аварией на атомных судах, кораблях ВМФ.

Основными направлениями работы по профилактике и предотвращению катастроф на РОО являются создание оборудования с высокой надежностью и безопасностью, качественное выполнение монтажа и строительства, высокая культура эксплуатации и подготовленность персонала. Поглощенная, эквивалентная, эффективная дозы. Биологическое действие ионизирующих излучений, внутреннее и внешнее облучение. Законодательные и нормативные акты радиационной безопасности. Способы дезактивации и локализации радиоактивных загрязнений.

Литература: [4] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Какие химические вещества относятся к аварийно химически опасным веществам, а какие к СДЯВ?
- Как осуществляется хранение и транспортировка АХОВ?
- От чего зависят размеры и форма очага химического поражения?
- Какие химические элементы называются радиоактивными?
- От чего зависит степень, глубина и форма лучевых поражений?
- Назовите дозы ионизирующих излучений?
- В чем заключаются особенности действия ионизирующих излучений на живой организм? Особенности внешнего и внутреннего облучения?

Тема 6. Пожарная безопасность

Пожар и его поражающие факторы. Основными поражающими факторами пожара является непосредственное воздействие огня на горящий объект, предмет и воздействие на них высоких температур. Последствиями могут быть взрывы газовоздушной смеси (метан, этан, этилен и т.п.), утечка АХОВ, ЛВГЖ в окружающую среду, что и образует ОП. Основные поражающие факторы взрывов – воздушная ударная волна и осколочные поля, создаваемые летящими обломками разного рода объектов, технологического оборудования, строительных деталей. Нормы и правила по пожарной безопасности. Обучение правилам пожарной безопасности и ответственность за их нарушение. Законодательная основа пожарной безопасности. Категории помещений и зданий по пожаро- и взрывоопасное. Основные огнетушащие вещества и их свойства. Системы пожаротушения.

Методические рекомендации

Освоение данной темы следует начинать с изучения поражающих факторов пожара,

законодательных и нормативных документов в области пожарной безопасности №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», №69-ФЗ «О пожарной безопасности», ППБ 01-03 «Правил пожарной безопасности в РФ», норм пожарной безопасности НПБ. Необходимо усвоить основные направления в пожарной защите объекта экономики: средства обнаружения пожаров, пожарная сигнализация (виды извещателей и сигнализации), основные огнетушащие вещества (средства) и их свойства. Первичные средства пожаротушения - огнетушители, принцип действия и область применения. Обучение правилам пожарной безопасности и ответственность за ее нарушение.

Литература: [4] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Каковы опасные факторы пожара? Дайте определение пожарной безопасности.
- Назовите основные причины пожаров на предприятиях.
- Что составляет законодательную и нормативную основу пожарной безопасности?
- Назовите основные огнетушащие вещества и перечислите их свойства.
- Перечислите виды огнетушителей, в чем заключается принцип их действия, назовите основные пожарно-технические характеристики.
- Какие требования предъявляются к устройству эвакуационных выходов?
- Перечислите способы и средства оповещения людей при пожаре.
- Где, когда и в какие сроки проводятся противопожарные тренировки?
- Перечислите виды ответственности за нарушения правил пожарной безопасности.

Тема 7. Вопросы охраны труда. Работы с повышенной опасностью. Социальное страхование. Специальная оценка условий труда

Законодательная и нормативная база в области охраны труда. Обучение и виды инструктажей по охране труда. Работы с повышенной опасностью - работы, в местах и условиях, выполнения которых имеются или с большой вероятностью могут возникнуть опасные производственные факторы, могущие привести к повреждению здоровья.

Совершенствование механизмов профилактики производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, соблюдения трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Социальное страхование - это особая система защиты работающих граждан и находящихся на их иждивении членов семей от потери трудового дохода при наступлении нетрудоспособности вследствие старости, инвалидности, болезни, безработицы, материнства, смерти кормильца. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Обязательное медицинское страхование.

СОУТ специальная оценка условий труда — это единый комплекс мероприятий по идентификации вредных или опасных воздействий производственной среды и трудового процесса.

Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ). Плановая и внеплановая спецоценка.

Методические рекомендации

В рамках данной темы необходимо изучить законодательные документы: Федеральным законом № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (01.01. 2014г.), Руководством по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда" (утв. Роспотребнадзором 29.07.2005). Раздел 10 ТК РФ изменения от 2017 г. с учетом специальной оценки условий труда. Приказ Минтруда от 24 января 2014 г. №33н - специальная Методика проведения специальной оценки и Классификатор вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению, карта рабочего места спецоценки.

Необходимо изучить законодательные документы, обеспечивающие социальное страхование в РФ: №165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования» (от 16.07.1999 г., ред. от 05.03.2004г. № 10-ФЗ); № 125-ФЗ (от 24.07.1998 г., ред. 29.02.2012г.) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», № 326-ФЗ (от 29.11.2010 г.) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». Обязанности работодателей по страхованию.

Литература: [1] - [5], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Перечислите виды социального страхования.
- Кто регулирует тарифы на страхование?
- В какие законодательные документы обеспечивают социальное страхование?
- Какие существуют виды возмещения ущерба пострадавшим от НС?
- Какие существуют обязанности работодателей по страхованию?
- Каков порядок возмещения ущерба пострадавшим от НС?
- СОУТ - специальная оценка условий труда как единый комплекс мероприятий по идентификации вредных или опасных воздействий производственной среды и трудового процесса.
- Что включают в себя плановая и внеплановая спецоценка?

Тема 8. Реанимационные мероприятия

Искусственное дыхание и наружный массаж сердца. Оказание первой помощи при травмах, при: обмороке, тепловом и солнечном ударах, ожогах, отравлении газами и парами жидкостей, кровотечениях, ушибах, вывихах, переломах. Оказание первой помощи при термических ожогах, при ожогах, вызываемых кислотами и едкими щелочами. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

Методические рекомендации

Студенту необходимо ознакомиться с шестью основными реанимационными действиями первой помощи. При потере сознания и отсутствии признаков жизни применяются энергичные меры, возбуждающие деятельность сердца и дыхания (реанимационные мероприятия). Одновременно с массажем сердца нужно выполнять искусственное дыхание, которое нужно

производить в промежутках между надавливанием (компрессией) на грудную клетку пострадавшего: если помощь оказывает один человек, он обязан чередовать операции: после 2 вдохов воздуха (ИВЛ) производить 15 надавливаний (компрессии) на грудную клетку. Правило наложения жгута: При артериальном кровотечении потребуется наложение кровоостанавливающего жгута *выше места повреждения*. При венозном кровотечении хорошо работает тугое бинтование либо наложение жгута *ниже места повреждения*. К жгуту прикрепить лист бумаги с указанием времени его наложения. При правильном наложении жгута кровотечение сразу же прекращается, а кожа конечности бледнеет. За пострадавшим, которому наложен жгут, необходимо наблюдать. Жгут можно оставить на конечности не более чем на 2 ч (а зимой вне помещения – на 1,0– 1,5 ч), так как при длительном сдавливании может наступить омертвление конечности ниже жгута.

Литература: [1] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Дайте классификацию травм. Как оказать помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударах, ожогах, отравлении газами и парами жидкостей?
- Что такое реанимация? В каких случаях и как проводятся реанимационные мероприятия?
- Как правильно накладывать жгут?
- Первая помощь: непрямой массаж сердца, искусственное дыхание.
- Закрытые и открытые переломы. Симптомы. Первая помощь.

Тема 9. Российская система предупреждения и действий в чрезвычайной ситуации

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций РСЧС предназначена для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и иного характера. Гражданская оборона – это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Организация управления, формирования РСЧС.

Методические рекомендации

Освоение данной темы следует начинать с ознакомлением законодательных и нормативных и правовых актов в области ЧС и ГО: №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», №151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» и №28-ФЗ «О гражданской обороне». Классификация ЧС, причины возникновения, вероятность, прогнозирование, последствия.

Литература: [1] - [8], выборочно дополнительная литература

Вопросы для самопроверки

- Назовите права и обязанности граждан РФ в области защиты от ЧС?

- Режимы функционирования Государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС?
- Как и в зависимости от чего классифицируются ЧС?
- Какими силами и средствами ликвидируются различные ЧС?

4. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Контрольная работа по темам модулей № 1 и 2 рабочей программы выполняется по вариантам, выданным преподавателем дисциплины. Контрольные задания каждого варианта содержат пять теоретических вопросов.

При формировании содержания вопросов к контрольной работе учтена Программа дисциплины (курса) «Безопасности жизнедеятельности», рекомендованная Министерством образования и науки Российской Федерации для всех направлений высшего профессионального образования (бакалавриат и специалитет), утвержденной 01.12.2010 года.

При выполнении контрольной работы можно использовать ТОЛЬКО учебную литературу для ВУЗов, а также актуальную законодательную и нормативно-техническую литературу в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, пожарной безопасности, охраны труда и производственной санитарии. Контрольная работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 2.105- 95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам».- 28с. Объем работы 10-15 листов А-4.

Ориентировочное время самостоятельной работы для выполнения контрольной работы - 6 часов.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант 1.

1. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) человека от воздействия опасных и вредных факторов.
2. Требования к вентиляции.
3. Физиология труда. Факторы, влияющие на утомляемость оператора.
4. Показатели пожарной опасности веществ и материалов. Понятие огнестойкости.
5. Требования безопасности, предъявляемые к технологическим процессам.

Вариант 2

1. Виды ответственности за нарушение правил и норм по охране труда.
2. Организация и проведение противопожарных тренировок с персоналом предприятия.
3. Специальная оценка условий труда. Законодательные нормативные документы.
4. Доплаты и компенсации работающим за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда.
5. Атмосферное электричество, молниезащита. Нормативные документы.

Вариант 3

1. Характеристики трудового процесса: тяжесть и напряженность труда.
2. Виды освещения. Требования к источникам освещения.
3. Шум, как производственная вредность, нормирование.

4. Назначение и задачи гражданской обороны (ГО), законодательные документы.
5. Безопасность труда при погрузочно-разгрузочных работах.

Вариант 4

1. Методы оценки тяжести труда.
2. Инфразвук, гигиеническое нормирование.
3. Управление производственным риском.
4. Классификация чрезвычайных ситуаций по характеру.
5. Расследование и оформление несчастных случаев на производстве.

Вариант 5

1. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере.
2. Классификация ОВПФ факторов.
3. Общие требования безопасности к техническим системам.
4. Задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
5. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи.

Вариант 6.

1. Критерии комфортности и критерии безопасности техносферы.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу.
3. Вредное воздействие вибрации на организм человека. Нормирование.
4. Оказание первой помощи пострадавшим: реанимационные мероприятия.
5. Организация обучения безопасности труда на производстве, законодательные и нормативные документы.

Вариант 7

1. Режимы труда и отдыха. Пути снижения утомления и монотонности труда.
2. Ультразвук, гигиеническое нормирование.
3. Теплообмен человека с окружающей средой.
4. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Их последствия.
5. Инструкции по охране труда, порядок их разработки и оформления.

Вариант 8.

1. Правовые и нормативно-технические основы БЖД.
2. Виды и источники негативных факторов производственной среды.
3. Теоретические сведения о процессах горения, «треугольник пожара».
4. Специальная оценка условий труда СОУТ законодательные и нормативные документы
5. Источники радиационной опасности.

Вариант 9.

1. Законодательство по чрезвычайным ситуациям.
2. Особенности труда женщин .
3. Средства и методы снижения шума и вибрации.
4. Способы тушения пожаров. Огнетушащие вещества.
5. Специальная оценка условий труда. Законодательство и нормативные документы.

Вариант 10.

1. Допустимые воздействия вредных факторов на человека и среду обитания.
2. Управление охраной труда на предприятиях (СУОТ).
3. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
4. Особенности труда лиц моложе 18 лет.
5. Источники химической опасности.

Вариант 11.

1. Основные понятия, термины и определения в области безопасности жизнедеятельности
2. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
3. Гигиеническая классификация условий труда УТ (гигиенические критерии). Классы УТ.
4. Нормативная и методическая основа системы управления охраной труда.
5. Источники биологической опасности. Массовые инфекционные заболевания людей, животных и растений.

Вариант 12.

1. Правила внутреннего трудового распорядка. Основные обязанности руководителей, специалистов и работников по его соблюдению.
2. Основные характеристики анализаторов человека. Физиология труда: виды совместимости.
3. Системы пожарной сигнализации. Виды и назначение пожарных извещателей (датчиков).
4. Возмещение ущерба, причиненного здоровью работающих от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
5. Санитарно-технические требования к устройству и содержанию производственных и бытовых помещений.

Вариант 13.

1. Трудовые отношения между работодателем и работником.
2. Воздействие электрического тока на организм человека.
3. Устойчивость промышленных объектов в условиях чрезвычайной ситуации.
4. Биологическая безопасность. Массовые заболевания: эпидемии, эпизоотии и эпифитотии.
5. Функциональное состояние оператора (ФСО) и профилактика утомления.

Вариант 14.

1. Коллективный договор, основные разделы, ответственность сторон по его выполнению.
2. Организационные и технические мероприятия по профилактике электротравматизма.
3. Пожар и его опасные факторы. Пожарная защита.
4. Права и обязанности работодателя по обеспечению требований охраны труда.
5. Ультрафиолетовое излучение (УФИ), нормирование.

Вариант 15.

1. Система стандартов по безопасности труда. Стандарты предприятий.
2. Вредные вещества, их влияние на организм человека, меры защиты, требования к вентиляции.
3. Огнетушащие вещества, их свойства.
4. Права и обязанности работника по соблюдению требований охраны труда.
5. Требования безопасности при эксплуатации сосудов, баллонов, работающих под давлением.

Вариант 16.

1. Основные положения теории риска.
2. Виды инструктажей по охране труда.
3. Источники освещения. Освещение и его влияние на условия зрительной работы.
4. Классификация опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ).
5. Виды противопожарных инструктажей. Пожарно-технический минимум.

Вариант 17.

1. Химические и биологические вещества, их опасность в современном мире.
2. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
3. Нормы и правила по пожарной безопасности. Обучение правилам пожарной безопасности и ответственность за их нарушение.
4. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.
5. Законодательная и нормативная база в области охраны труда.

Вариант 18.

1. Профессиональный отбор.
2. Приведите основные принципы нормирования ОВПФ.
3. Основные мероприятия по профилактике взрывов и пожаров.
4. Способы и средства защиты от электромагнитных излучений (ЭМИ). Нормирование.
5. Безопасная эксплуатация малой механизации и машин непрерывного транспорта.

Вариант 19.

1. Рабочее время и время отдыха.
2. Виды инструктажей по пожарной безопасности.
3. Лазерное излучение, нормирование на рабочих местах.
4. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе рабочей зоны. Биологическое действие химических веществ на организм человека.
5. Функциональные состояния оператора (ФСО) во время работы.

Вариант 20.

1. Сверхурочные работы и работы в выходные и праздничные дни.
2. Причины аварий, критерии и методы оценки опасных ситуаций при промышленных авариях.
3. Пожарная охрана предприятий.
4. Требования к эвакуационному освещению.
5. Воздействие УФИ излучений на органы зрения, кожный покров.

Вариант 21.

1. Организация работы в ночное время.
2. Классификация, порядок расследования и оформление несчастных случаев на производстве.
3. Приемы и способы проведения спасательных работ.
4. Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав крови и состояние эндокринной системы. Нормирование электромагнитных полей.
5. Методы и средства пожаротушения.

Вариант 22.

1. Основные положения действующего законодательства об охране труда.
2. Противорадиационные медицинские препараты (радиопротекторы), способы выведения радионуклидов из организма (йодопротекторика, адсорбенты).
3. Огнетушители воздушно-пенные. Возможность тушения электроустановок под напряжением.
4. Технические устройства очистки воздуха рабочей зоны от вредных веществ и оптимизации микроклимата помещений.
5. Тепловое излучение, гигиеническое нормирование..

Вариант 23.

1. Порядок выдачи, использование спецодежды и других СИЗ.
2. Оказание первой помощи при термических ожогах, при ожогах, вызываемых кислотами и едкими щелочами.
3. Действие электрического тока на организм человека, виды электротравм.
4. Кондиционирование воздуха. Приборы контроля за состоянием воздуха рабочей зоны.
5. Проведение обязательных предвзятельных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников.

Вариант 24.

1. Сущность эвакуации и рассредоточения, использование защитных сооружений.
2. Естественное освещение и его нормирование.
3. Процесс горения, его разновидности. Взрывы газо- и пылевоздушных смесей.
4. Источники ультразвука и инфразвука и их воздействие на организм человека. Нормирование.
5. Огнетушители химически-пенные. Возможность тушения электроустановок под напряжением.

Вариант 25.

1. Планирование мероприятий по охране труда: перспективное, текущее и оперативное. Их стимулирование.
2. Лучевая болезнь, дозовые нагрузки, последствия облучения. Внешнее и внутреннее облучение.
3. Основные мероприятия по профилактике взрывов и пожаров.
4. Источники электромагнитных полей (ЭМП) радиочастот. Нормирование и контроль.
5. Цвета сигнальные и знаки безопасности. Нормативные документы.

Вариант 26.

1. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности.
2. Средства индивидуальной защиты от механического травмирования.
3. Меры предупреждения пожаров и взрывов, локализация зон последствий пожаров и взрывов.
4. Общие требования безопасности при эксплуатации электроустановок (ЭУ).
5. Требования безопасности, предъявляемые к размещению и устройству основных видов производственного оборудования.

Вариант 27.

1. Порядок выдачи, использование спецодежды и других СИЗ.

2. Нормы физических нагрузок для женщин, мужчин и подростков.
3. Системы и оборудование пожаротушения.
4. Безопасность автоматизированного производства.
5. Огнетушители углекислотные. Возможность тушения электроустановок под напряжением.

Вариант 28.

1. Льготы и компенсации работающим во вредных и опасных условиях труда.
2. Вопросы охраны труда в коллективном договоре, соглашении, трудовом договоре (контракте).
3. Ручной пожарный инвентарь.
4. Средства защиты от механических воздействий: оградительные устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, системы дистанционного управления.
5. Огнетушители порошковые. Возможность тушения электроустановок под напряжением.

Вариант 29.

1. Организация работ на открытом воздухе.
2. Виды инструктажей по охране труда и их периодичность.
3. Организация и проведение противопожарных и противоаварийных тренировок с персоналом.
4. Микроклимат производственных помещений. Нормирование.
5. Эргономика, пять видов совместимости.

Вариант 30.

1. Внешнее и внутреннее облучение. Основные положения норм радиационной безопасности и санитарных правил.
2. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ об охране труда.
3. Знаки пожарной безопасности.
4. Источники электромагнитных полей (ЭМП) электрических полей промышленной частоты. Нормирование и контроль.
5. Порядок допуска работников к работам с повышенной опасностью. Наряд-допуск.