

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 17:04:07
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
По выполнению практических работ
по дисциплине «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
для студентов направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск, 2022

Введение

1.Цель и задачи освоения дисциплины

2.Оборудование и материалы

3.Наименование практических занятий

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1.1. Перечень основной литературы

4.1.2. Перечень дополнительной литературы

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- 1) приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- 2) овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- 3) формирование:
 - культуры безопасности, экологического сознания при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
 - культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков 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;
 - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть, направление подготовки **08.03.01 Строительство**. Ее освоение происходит в 4 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8 ИД-1 Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; УК-8 ИД-2 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению; УК-8 ИД-3 Применяет основные	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ГОДАМИ ЗАЩИТЫ ПРИ УГРОЗЕ И ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

6. Наименование практических занятий

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
	4 семестр		
	РАЗДЕЛ 1. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии; источники антропогенных факторов;		
1	Тема 1. Предмет безопасности жизнедеятельности. Понятие безопасности. Понятие жизнедеятельности. Среда обитания. Взаимодействие человека и среды обитания. Предмет национальной безопасности, безопасность страны, общества, государства, личности. Безопасность и теория риска. Вероятностная оценка событий опасного типа. Безопасность жизнедеятельности – предмет, задачи, цели	1,5	
2	Тема 2. Источники опасности и оценка опасных событий. Дестабилизирующие факторы современности, причины их возникновения, характеристика, превентивные меры. Источники опасности, причины их возникновения, детерминизм опасности. Классификация ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.		
3	Тема 3. Характеристика опасных и негативных факторов среды обитания. Причины возникновения негативных факторов среды обитания. Отходы – источник негативных факторов техносферы. Энергетические загрязнения среды обитания; вибрационное и акустическое воздействие; электромагнитные поля и излучения; воздействие радионуклидов и ионизирующих излучений. Критериями безопасности техносферы.	1,5	
4	Тема 4. Негативные факторы производственной среды. Понятие производственной среды. Понятие рабочей зоны и рабочего места. Характеристика физических факторов производственной среды. Характеристика химических, биологических и психофизических факторов производственной среды. Критерии комфортности и безопасности производственной среды.		
	Итого за 4 семестр	3	
	Итого	3	

Практическое занятие № 1

РАЗДЕЛ 1. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии; источники антропогенных факторов;

Тема 1. Предмет безопасности жизнедеятельности

Цель: Изучить определение безопасности и понятие жизнедеятельности.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать : характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.

Уметь оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями;

Владеть методами измерения негативных факторов производственной среды

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о воздействии объектов техносферы на человека, технику, окружающую и природную среду;

Теоретическая основа темы:

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Безопасность - это состояние объекта защиты, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых значений.

Жизнедеятельность человека неразрывно связана с окружающей его средой обитания. В процессе жизнедеятельности человек и среда постоянно взаимодействуют друг с другом, образуя систему «человек - среда обитания»

Жизнедеятельность - это совокупность различных форм активного существования человека и связанных с ним различных системных уровней биологического мира.

Среда обитания - окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство. Среда обитания содержит три компонента: социальный, техногенный, природный.

Вопросы для обсуждения:

1. Концепция жизнедеятельности,
2. Понятие комфорта
3. Безопасность жизнедеятельности: предмет, цели, задачи.

Задания для контроля:

1. Классификация приемлемого риска,
2. По какой формуле определяют величину риска,
3. Какую вероятность реализации имеет приемлемый риск.
4. Дайте определение Безопасности жизнедеятельности, как научной дисциплины,
5. Что изучает дисциплина Безопасность жизнедеятельности,
6. Задачи научной дисциплины Безопасность жизнедеятельности.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

Базовый уровень

1. Взаимодействие человека и среды обитания: основная мотивация человека в его взаимодействии со средой обитания.
2. Системы безопасности.
3. Критерии безопасности. Концепция приемлемого риска.

Повышенный уровень

1. Системный характер безопасности

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

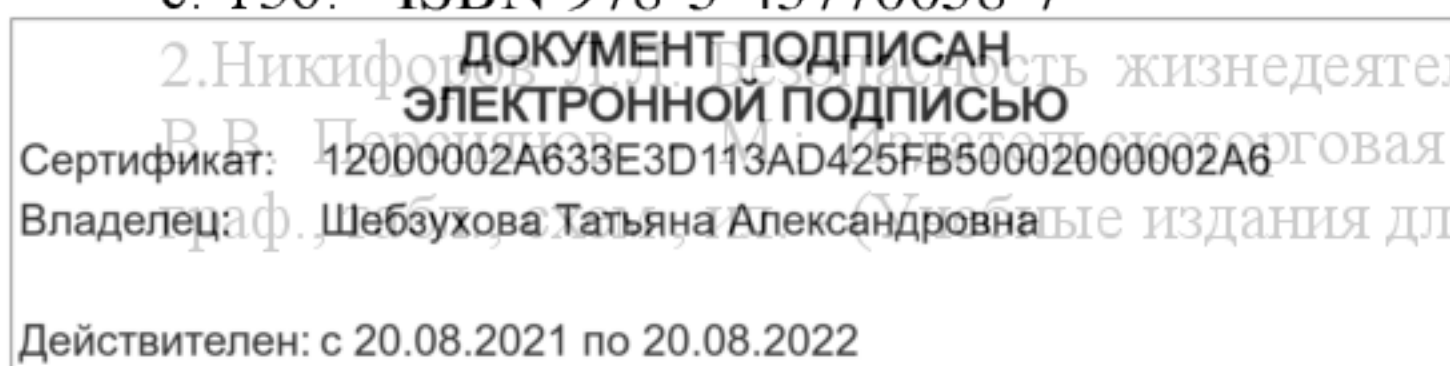
Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2. Никифоров Л. Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-



394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие № 2

Тема 2. Источники опасности и оценка опасных событий

Цель: ознакомление студентов с дестабилизирующими факторами современности, причины их возникновения, характеристика, превентивные меры.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь - эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

Владеть - методами измерения негативных факторов производственной среды

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о воздействии объектов техносферы на человека, техногенную и природную среду;

Теоретическая часть:

Опасность - негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять; ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

Различают опасности:

Естественные опасности обуславливают стихийные явления, климатические условия, рельеф местности и т.д.

Опасности, создаваемые техническими средствами, называют техногенными, **Антропогенные опасности** возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или группы людей. Различают:

Потенциальная опасность представляет собой угрозу общего характера, не связанную с пространством и временем воздействия. «Шум вреден для человека». **Реальная** опасность всегда связана с конкретной угрозой воздействия на человека, она координирована в пространстве и во времени. Например, движущаяся автоцистерна с надписью «Огнеопасно».

Реализованная опасность - факт воздействия реальной опасности на человека и/или окружающую среду обитания, приведший к потере здоровья или к летальному исходу человека, к материальным потерям.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация ЧС.
2. Техносфера, переход от биосферы к техносфере.
3. Понятия техногенных аварий и катастроф.

4. Взаимосвязь техногенной и природной сред.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Щербухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

техногенного характера,

3. Назовите органы управления Единой системы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,

4. Назовите задачи Единой системы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

Базовый уровень

1. Дестабилизирующие факторы современности,

2. Факторы, способствующие переходу биосферы к техносфере.

3. Источники опасности, причины их возникновения.

Повышенный уровень

1. Организация, цели, задачи и структура РСЧС.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;

3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;

4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие № 3

Тема 3. Характеристика опасных и негативных факторов среды обитания

Цель: Изучить природные и техногенные факторы среды обитания.

Задачи: 1. Изучить природные и техногенные факторы среды обитания.

Вопросы: 1. Какие факторы среды обитания являются опасными и негативными? 2. Какие факторы среды обитания являются безопасными?

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Уметь - эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

Владеть - методами измерения негативных факторов производственной среды

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о воздействии объектов техносферы на человека, техногенную и природную среду;

Теоретическая часть:

Отходы сопровождают работу любого производства (промышленного, сельскохозяйственного и т.п.). Они поступают в окружающую среду в виде выбросов в атмосферу, сбросов в водоемы, твердых промышленных и бытовых отходов и мусора на поверхность и в недра Земли. Кроме материальных отходов, работа производств и реализация различных технологий связана с поступлением в среду обитания потоков энергии различных видов: механической (шум, вибрация), тепловой, электромагнитной и т.п. Отходы поступают во все элементы техносферы: в рабочие и иные зоны производственных помещений, на промышленные площадки, в городскую среду и жилые помещения, а также негативно воздействуют на природную среду.

Отходы загрязняют среду обитания и образуют в ней опасные зоны, для которых характерны высокие концентрации токсичных веществ и/или повышенные уровни энергетического воздействия.

Вопросы для обсуждения:

1. Причины возникновения негативных факторов среды обитания.
2. Отходы, как источник негативных факторов техносферы.
3. Энергетические загрязнения среды обитания: вибрация и акустическое воздействие, электромагнитные, ионизирующие излучения.
4. Критерии безопасности и экологичности техносферы.
5. Определение и классификация отходов производства,

Задания для контроля:

1. Для каких видов загрязнения окружающей среды устанавливаются ПДК и ПДУ,
2. Какие органы исполнительной власти контролируют состояние окружающей среды.
3. Влияние радиоактивных веществ на живые организмы.
4. Изменение состояния гидросферы: тепловое и нефтяное загрязнение.
5. Загрязнение природных вод пестицидами, детергентами, диоксинами и тяжелыми металлами.
6. Экология городов.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.znanium.ru/docview/496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

1.Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

.Методическая литература:

1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие № 4

Тема 4. Негативные факторы производственной среды

Цель: студентам необходимо знать определение производственной среды. Понятие рабочей зоны и рабочего места. Характеристика физических факторов производственной среды. Характеристика химических, биологических и психофизических факторов производственной среды. Критерии комфортности и безопасности производственной среды.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь - эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

Владеть - методами измерения негативных факторов производственной среды

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о воздействии объектов техно-сферы на человека, техногенную и природную среду;

Теоретическая часть:

Вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме. В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные факторы рабочей среды могут стать опасными.

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено или уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Вопросы для обсуждения:

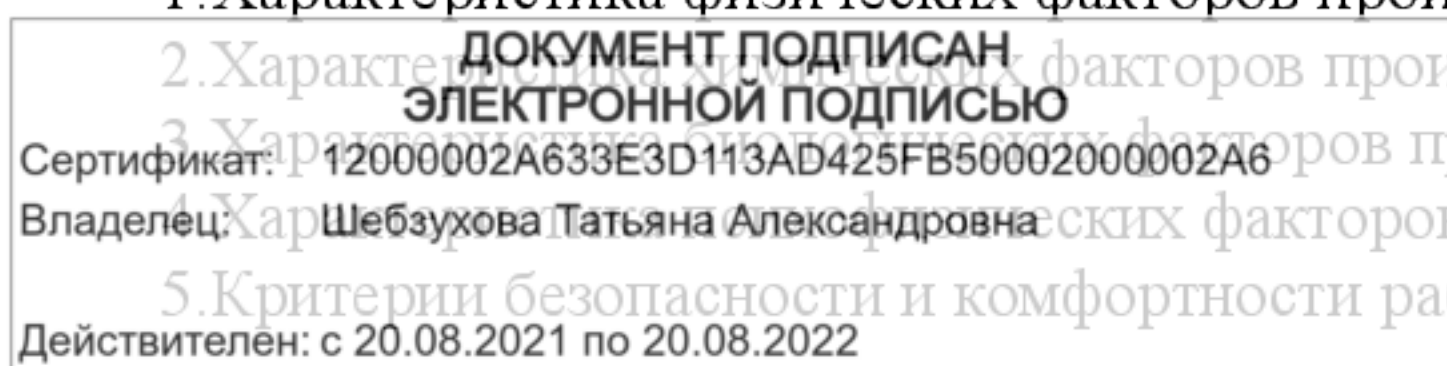
1.Характеристика физических факторов производственной среды.

2.Характеристика химических факторов производственной среды.

3.Характеристика биологических факторов производственной среды.

4.Характеристика психофизических факторов производственной среды.

5.Критерии безопасности и комфортности рабочей зоны и рабочего места.



Задания для контроля:

1. Какие из ниже перечисленных вредных факторов относятся к психофизиологическим факторам производственной среды: умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, движущиеся машины, механизмы, электрический ток, ультрафиолетовая радиация.
2. Что относится к особо опасным работам на промышленных предприятиях,
3. Критерии комфортности производственной среды.
4. Критерии безопасности производственной среды.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие № 5

РАЗДЕЛ 2. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания. Экобиозащитная техника

Тема 5. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания

Цель: студентам необходимо знать системы восприятия человеком среды обитания посредством чувственных анализаторов.

Знания и умения, формируемые студентом в результате освоения темы:

Знать: факторы, влияющие на безопасность жизнедеятельности в системе «человек – сре-

Документ подписан
Электронной подписью
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Уметь - эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

Владеть - оказания первой доврачебной помощи при поражении током и травмах;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о допустимом воздействии негативных факторов на человека.

Теоретическая часть:

Гигиенические критерии - это показатели, характеризующие степень отклонений параметров факторов рабочей среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.

Для исключения необратимых биологических эффектов медики - гигиенисты ограничивают воздействие негативных факторов предельно допустимыми уровнями (ПДУ) или предельно допустимыми концентрациями (ПДК).

Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ) - уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. Соблюдение гигиенических нормативов не исключает нарушение состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью.

Вопросы для обсуждения:

1. Воздействие на здоровье человека физических факторов;
2. Воздействие на здоровье человека химических факторов;
3. Общая, токсикологическая классификация ядов,

Задания для контроля:

1. Характер воздействия электрического тока на организм человека.
2. Сочетанное действие вредных факторов
3. Общие принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Классификация средств защиты

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

Базовый уровень

1. Системы восприятия человеком среды обитания.
2. Допустимое воздействие негативных факторов на человека.
3. Нормирование негативных факторов.

Повышенный уровень

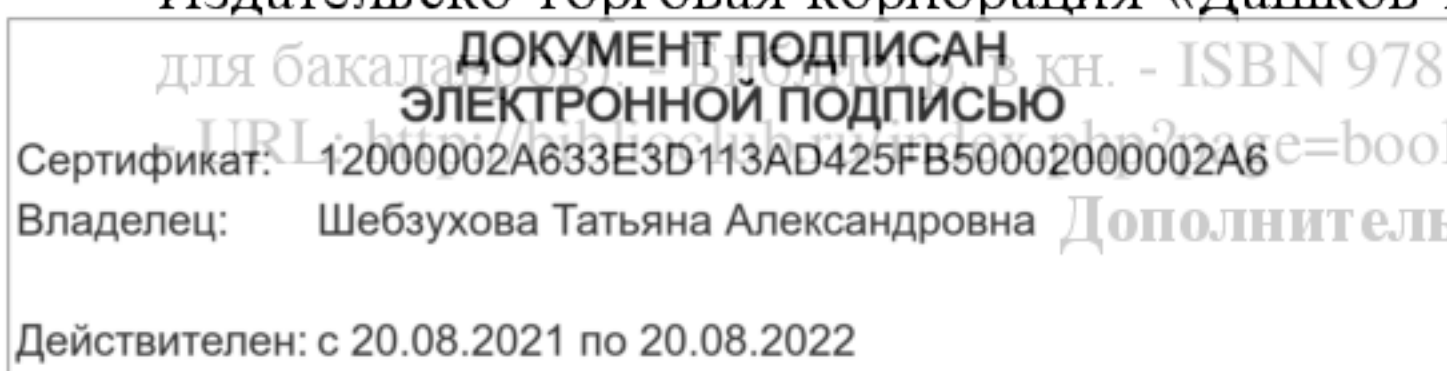
1. Вредные вещества, опасность веществ.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://www.znanium.ru/doc?id=496098> (27.03.2019).



Дополнительная литература:

1.Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

.Методическая литература:

1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие № 6

Тема 6. Эргономика, охрана труда и техника безопасности на производстве

Цель: ознакомление студентов с целями и задачами эргономики, системой охраны труда.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - основы физиологии труда и методы обеспечения комфортных условий деятельности человека;

Уметь – самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности;

Владеть – использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов природного и техногенного характера;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о технике безопасности в охране труда..

Теоретическая часть:

Эргономика - отрасль науки, которая изучает движения человеческого тела во время работы, затраты энергии и производительность конкретного труда человека. Область применения эргономики довольно широка: она охватывает организацию рабочих мест, как производственных, так и бытовых, а также промышленный дизайн.

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

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

Вопросы для обсуждения:

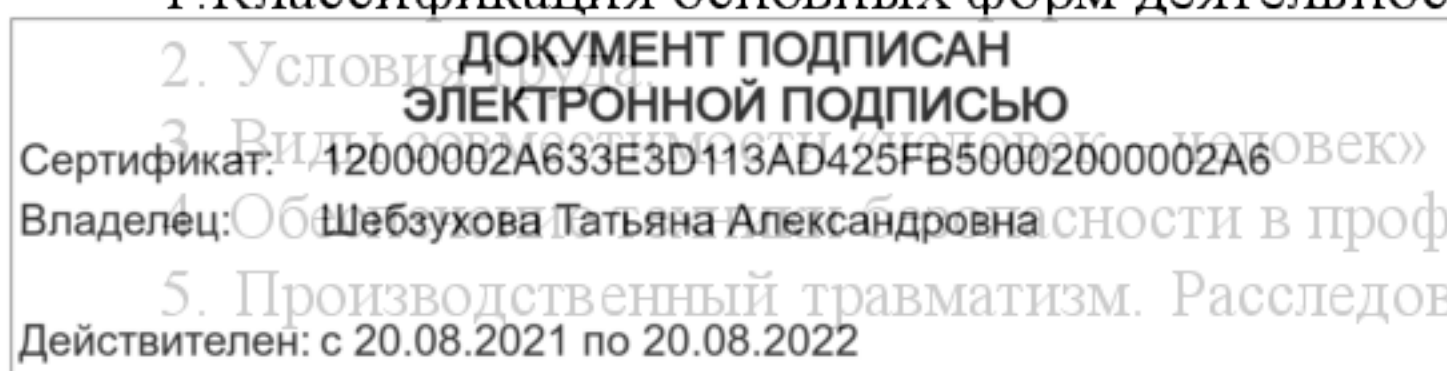
1.Классификация основных форм деятельности человека.

2. Условия труда и «человек-машина».

3. Вредные факторы производственной деятельности в профессиональной деятельности

4. Обеспечение безопасности в профессиональной деятельности

5. Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев связанных с



производством.

Задания для контроля:

1. Какие совместимости относятся к системе «человек-машина»: антропометрическая, биофизическая, социальная, информационная, психологическая.
2. Назовите виды совместимости в системе «человек – машина»
3. Дайте определение безопасности труда,
4. Дайте определение техники безопасности,
5. Дайте определение охране труда,
6. Дайте определение производственной санитарии,
7. Классификация несчастных случаев, связанных с производством,
8. Расследование и учёт несчастных случаев связанных с производством.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

Базовый уровень

1. Классификация основных форм деятельности человека.
2. Условия труда.
3. Виды совместимости «человек – человек» и «человек-машина».

Повышенный уровень

1. Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев связанных с производством.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

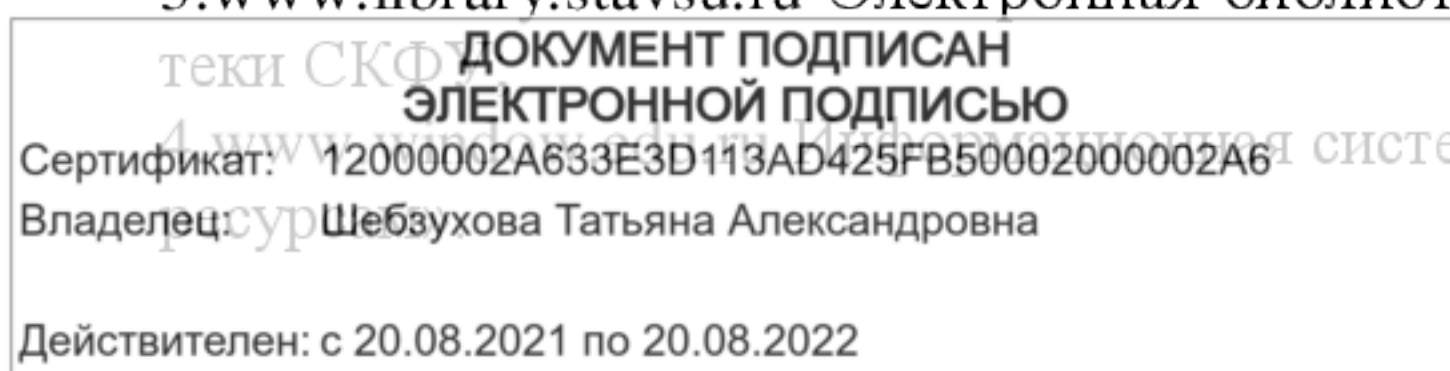
1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФ



ма «Единое окно доступа к образовательным

Практическое занятие № 7

Тема 7. Защита от опасностей обеспечением комфортных условий жизнедеятельности

Цель: Студенты должны ознакомиться с гигиеническим нормированием параметров микроклимата и основными требованиями к производственному освещению.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - основы физиологии труда и методы обеспечения комфортных условий деятельности человека;

Уметь – самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности;

Владеть – использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов природного и техногенного характера;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о технике безопасности в охране труда.

Теоретическая часть:

Нормами регламентированы параметры микроклимата в рабочей зоне производственного помещения: температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха в зависимости от способности организма человека к акклиматизации в разное время года, характера одежды, интенсивности производимой работы и характера тепловыделений в рабочем помещении.

Индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс) является эмпирическим показателем, характеризующим сочетанное действие на организм человека параметров микроклимата (температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового облучения).

При освещении производственных помещений используют естественное освещение, создаваемое прямыми солнечными лучами и рассеянным светом небосвода и меняющимся в зависимости от географической широты, времени года и суток, степени облачности и прозрачности атмосферы; искусственное освещение, создаваемое электрическими источниками света, и совмещенное освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняют искусственным

Вопросы для обсуждения:

1. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.
2. Вентиляция, кондиционирование.
3. Контроль показателей микроклимата.
4. Освещение, системы и виды.
5. Основные требования к производственному освещению.

Задания для контроля:

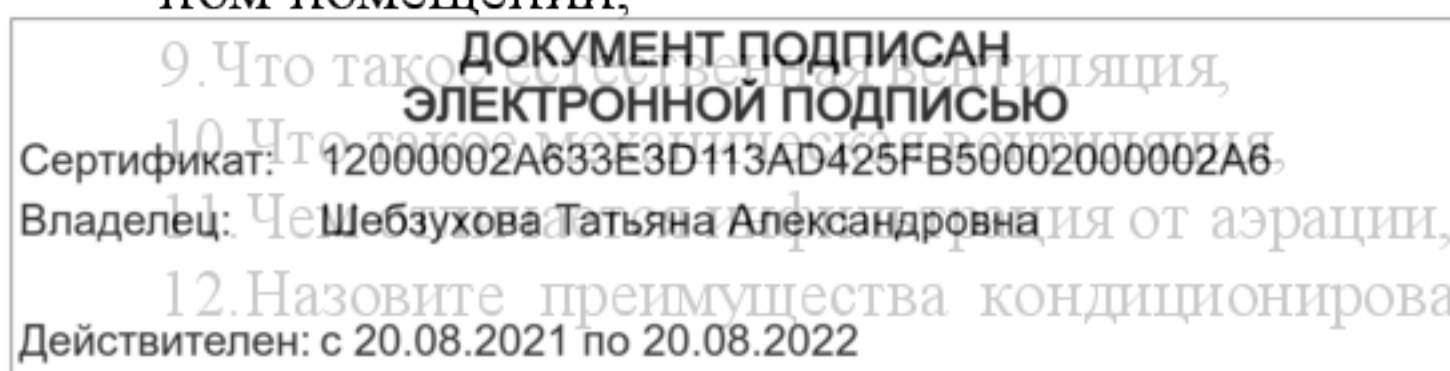
1. Назовите основные параметры микроклимата,
2. Как классифицируются виды работ с учетом интенсивности труда
3. Назовите оптимальные микроклиматические условия
4. Назовите допустимые микроклиматические условия
5. Назовите признаки гипотермии,
6. Назовите признаки гипертермии,
7. Дайте определение вентиляции производственного помещения,
8. Как классифицируется вентиляция по способу перемещения воздуха в производственном помещении,

9. Что такое кондиционирование воздуха?

10. Что такое вентиляция?

11. Что такое аэрация?

12. Назовите преимущества кондиционирования воздуха по сравнению с механической



вентиляцией

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

.Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №8

Тема 8. Экобиозащитная техника

Цель: Студентам необходимо изучить методы защиты человека от опасных производственных факторов Защита от механического травмирования. Знаки безопасности. Защита от энергетических воздействий: шума, электромагнитных полей и излучений. Защита атмосферы от вредных выбросов; защита гидросферы от вредных сбросов. Утилизация и захоронение твердых и жидких отходов.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих и вредных факторов производственной среды, поражающих факторов ЧС

Уметь – разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности с учетом их экономической эффективности;

Владеть ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Формируемые компетенции УК-8

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

химической разведки в чрезвычайных ситуаци-

Изучение данной темы формирует у студента представление об экобиозащитной технике.

Для защиты от механического травмирования применяют два основных способа: обеспечение недоступности человека в опасные зоны и применение устройств, защищающих человека от опасного фактора.

Защита от энергетических воздействий осуществляется тремя основными способами: ограничением времени пребывания человека в зоне действия физического поля, его удалением от источника поля и применением средств защиты, из которых наиболее распространены экраны.

Защита атмосферы от вредных факторов. Цель достигается применением следующих методов и средств: рациональным размещением источников вредных выбросов по отношению к населенным пунктам и рабочим местам; рассеиванием вредных веществ в атмосфере для снижения концентраций в ее приземном слое; удаление вредных выделений от источника образования посредством местной и общеобменной вытяжной вентиляции; применение СИЗ.

Защита гидросферы от вредных сбросов осуществляется применением следующих методов и средств: рациональным размещением источников сброса и организацией водозабора и водоотвода; разбавление вредных веществ в водоемах до допустимых концентраций с применением специально организованных и рассредоточенных выпусков; использованием средств очистки стоков.

1. Защита от механического травмирования.
2. Защита от шума и вибрации.
3. Защита от электромагнитных и ионизирующих излучений.
4. Защита атмосферы от вредных выбросов,
5. Защита гидросферы и литосферы от вредных выбросов.

1. Способы защиты человека от неблагоприятных факторов производственной сферы,
2. Назовите устройства, защищающих человека от механического травмирования,
3. Методы защиты человека от вибраций,
4. Назовите средства индивидуальной защиты человека от вибраций,
5. Методы человека защиты от шума,
6. Назовите средства индивидуальной защиты человека от шума,
7. Методы защиты человека от электромагнитных полей и излучений,
8. Назовите средства индивидуальной защиты человека от электромагнитных полей и излучений,
9. Методы защиты от ионизирующих излучений,
10. Назовите средства индивидуальной защиты человека от ионизирующих излучений.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Ко-

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор документа: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Подпись: Шебзухова Татьяна Александровна
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book>
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №9

РАЗДЕЛ 3. Действие электрического тока на организм человека. Пожарная безопасность;

Тема 9. Электробезопасность.

Цель: Студентам необходимо знать основные характеристики электрического тока и защиту от поражения электрическим током.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих и вредных факторов производственной среды, поражающих факторов ЧС

Уметь – разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности с учетом их экономической эффективности;

Владеть оказанием первой доврачебной помощи при поражении током и травмах;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о технике безопасности в охране труда.

Теоретическая часть:

Основные факторы, влияющие на исход поражения током:

Величина тока, проходящего через человека, является основным фактором, обуславливающим исход поражения. Человек начинает ощущать прохождение переменного тока промышленной частоты при величине тока 0.6-1.5 мА, а постоянного тока - 5-7мА.

Длительность: чем продолжительнее действие тока, тем больше вероятность тяжелого смертельного поражения.

Путь тока: если на пути тока жизненно важные органы - сердце, лёгкие, головной мозг, то опасность поражения весьма велика.

Род тока и частота: постоянный ток менее опасен, чем переменный примерно в четыре раза; однако это справедливо до 250-300 в. Увеличение частоты ведет к увеличению опасно-

сти.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

2. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

3.Защита от атмосферного электричества

4.Защита от статического электричества.

Задания для контроля:

- 1.Что относится к средствам индивидуальной защиты от поражения электрическим током,
- 2.Классификация методов защиты от статического электричества,
- 3.Средства индивидуальной защиты от статического электричества,
- 4.Виды воздействий электрического тока на человеческий организм,
- 5.Виды поражений от электрического тока,
- 6.Способы прекращения дальнейшего воздействия электрического тока на человека.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

- 1.Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

- 1.Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
- 2.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

.Методическая литература:

- 1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

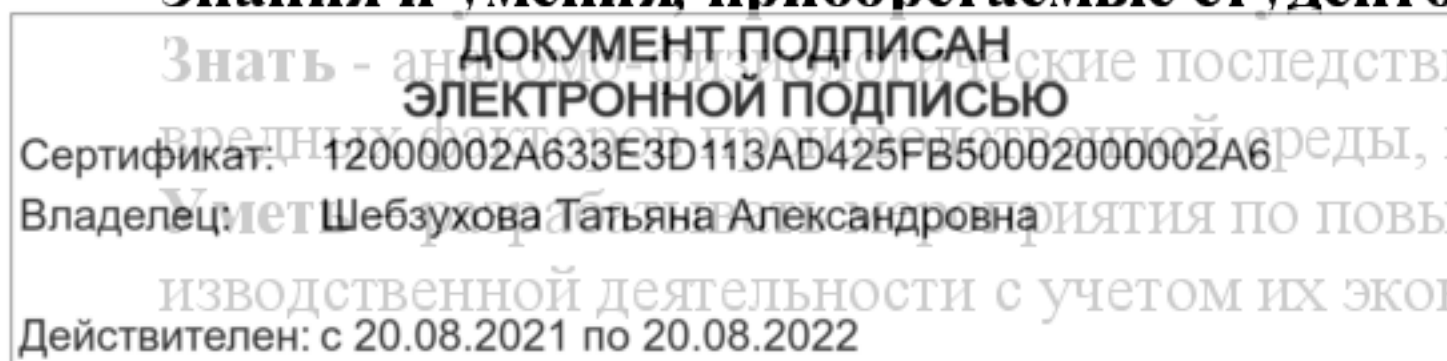
Практическое занятие №10

Тема 10. Пожарная и взрывопожарная безопасность

Цель: Студентам необходимо ознакомиться с состоянием пожарной безопасности, пожарной обстановкой, её динамикой

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - анализировать последствия воздействия на человека травмирующих и вредных факторов ЧС производственной деятельности с учетом их экономической эффективности;



Владеть оказанием первой доврачебной помощи при поражении током и травмах;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о технике безопасности в охране труда.

Теоретическая часть:

Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальные ценности.

Пожар – это горение вне специального очага, которое не контролируется и может привести к массовому поражению и гибели людей, а также к нанесению экологического, материального и другого вреда.

Горение – это химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением теплоты и света. Для возникновения горения необходимо наличие тех факторов: окислителя, горючего вещества и источника загорания.

Окислителями могут быть: кислород, хлор, фтор, бром, йод, окиси азота и другие вещества.

Горючими называются вещества, способные самостоятельно гореть после изъятия источника загорания.

Вопросы для обсуждения:

1. Объемные и линейный путь распространения пожара.
2. Пожарная профилактика.
3. Первая доврачебная помощь при ожогах.

Задания для контроля:

1. По степени горючести вещества подразделяются на,
2. В каких агрегатных состояниях могут быть горючие вещества?,
3. Классификация объектов с точки зрения пожарной опасности,
4. Назовите принципы тушения пожаров,
5. Назовите огнетушащие вещества,
6. Относятся ли к установкам водяного пожаротушения спринклерные и дренчерные установки ?
7. Назовите аппараты пожаротушения,
8. Классификация огнетушителей по видам,
9. Принципы функционирования пожарной сигнализации,
10. Виды сенсоров пожарной сигнализации,
11. Мероприятия по пожарной профилактике.
12. Первая доврачебная помощь при ожогах

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.:

Издательство «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс].

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна <http://www.dashkov.ru/php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1.Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

.Методическая литература:

1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №11

РАЗДЕЛ 4. Принципы возникновения и классификация чрезвычайных ситуаций;

Тема 11. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера

Цель: Студентам необходимо изучить классификацию и меры безопасности при ЧС природного характера.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями;

Владеть – использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов природного и техногенного характера;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

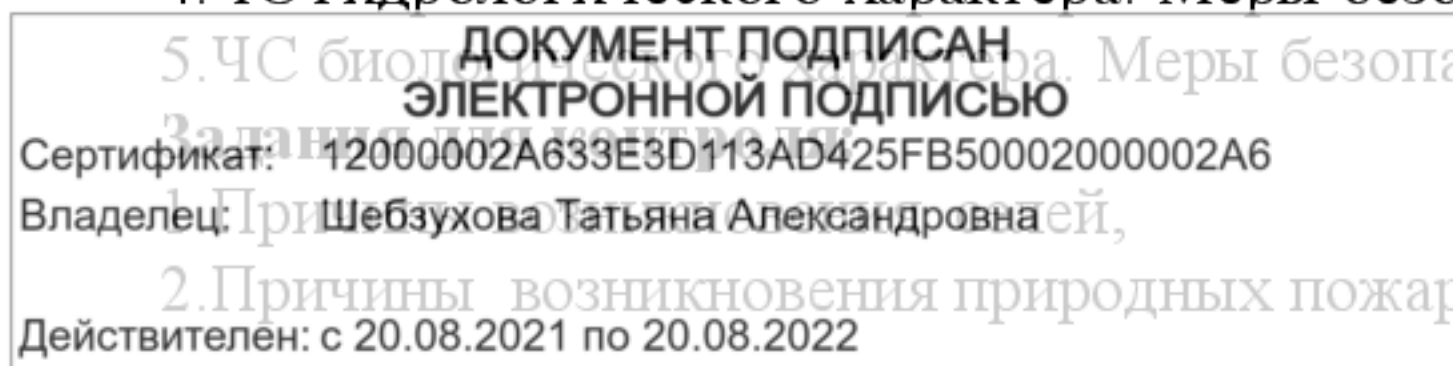
Изучение данной темы формирует у студента представление о классификации и характеристике чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий.

Теоретическая часть:

ЧС природного характера подразделяется на следующие подгруппы: 1) геологические (землетрясения, извержения вулканов, оползни, сели, снежные лавины); 2) метеорологические (ураганы, бури, снежные бури, смерчи); 3) гидрологические (наводнения, заторы, зажоры, нагоны, цунами); 4) природные пожары (лесные, торфяные, степные); 5)биологические (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии); 6) космические (астероиды, планеты, излучения).

Вопросы для обсуждения:

- 1.Классификация ЧС природного характера.
- 2.Геологические ЧС. Меры безопасности при геологических ЧС.
- 3.ЧС метеорологического характера. Меры безопасности при метеорологических ЧС.
- 4.ЧС гидрологического характера. Меры безопасности при гидрологических ЧС.
- 5.ЧС биологического характера. Меры безопасности при биологических ЧС.



3. Основные способы тушения лесных и степных пожаров,
4. Классификация инфекционных болезней людей и животных,
5. Назовите космические угрозы представляющие опасность для человека,
6. Способы тушения подземных пожаров.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №12

Тема 12. Характеристика экологических ЧС

Цель: Студенты должны ознакомиться с понятием чрезвычайная экологическая ситуация и основными законами экологии

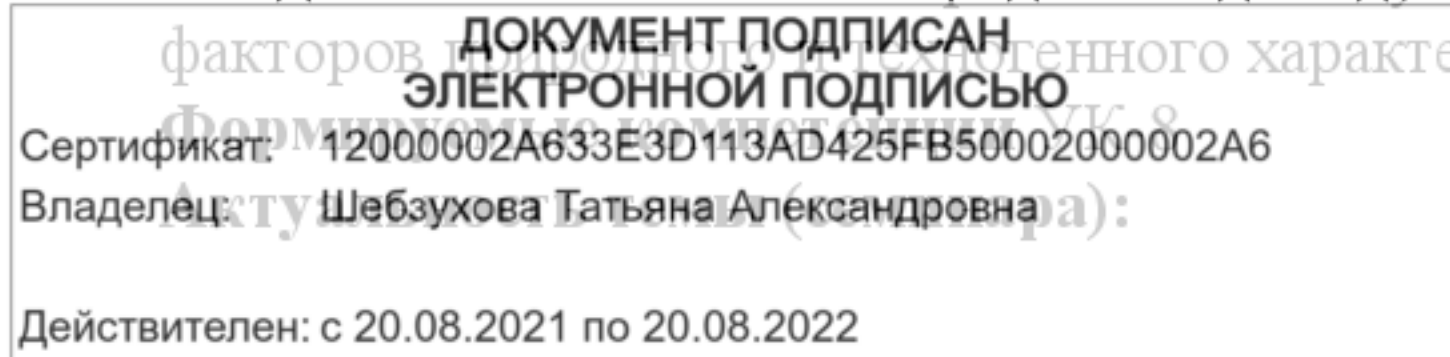
Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями;

Владеть – использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных

факторов техногенного характера;



Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №13

Тема 13. Характеристика социальных ЧС

Цель: Студентам необходимо ознакомиться с условной классификацией социальных ЧС

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями;

Владеть – использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов природного и техногенного характера;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о классификации и характеристике чрезвычайных ситуаций социального характера и их последствий.

Теоретическая часть:

Отдельное место в классификации занимают ЧС социального характера. Причиной их возникновения становятся обычно социальные, религиозные, политические или другие социальные противоречия, сложившиеся на определенной территории.

Такие противоречия могут вылиться в столкновения, вооруженные конфликты, беспорядки и другие ситуации, способные повлечь за собой гибель людей, угрозу их здоровью, материальный ущерб. Чрезвычайные ситуации социального характера могут нанести ущерб окружающей среде, экологической обстановке, повлечь нарушение жизнедеятельности населения.

Вопросы для обсуждения:

1. Терроризм. Причины возникновения и защита.
2. Религиозная безопасность

3. Социально опасные заболевания. Их профилактика.

4. Опасность лесных пожаров. Профилактика.

5. Опасность землетрясений. Профилактика.

6. Социально опасные заболевания. Их профилактика.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Задания для контроля:

1. Какие основные типы современного терроризма вы знаете,
2. На какие группы подразделяются религиозные секты,
3. Какие зависимости сопровождают заболевание наркоманией,
4. Классификация наркотических зависимостей по группам химических веществ,
5. Основные симптомы при опийной наркомании,
6. Основные симптомы при злоупотреблении стимуляторами,
7. Основные симптомы при употреблении препаратов конопли,
8. Основные симптомы при кокаиновой наркомании.
9. Перечислите стадии алкоголизма в порядке возникновения: наркоманическая, компенсированная, терминальная, токсическая,
10. Назовите причины возникновения никотиновой зависимости,
11. Причины распространения венерических заболеваний,
12. Причины распространения СПИД,
13. Причины распространения туберкулеза

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022
--

Тема 14. Обеспечение безопасности на объектах атомной энергетики

Цель: Студенты должны ознакомиться с классификацией и характеристикой техногенных

ЧС.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями;

Владеть – использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов природного и техногенного характера;

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о классификации и характеристике чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий.

Теоретическая часть:

Техногенная чрезвычайная ситуация – вид ЧС, следствие случайных или преднамеренных внешних воздействий, приведших к выходу из строя, повреждению или разрушению технических устройств, транспортных средств, зданий, сооружений.

Классификация ЧС техногенного характера по объектам возникновения:

1. Аварии на химически опасных объектах.
2. Аварии на радиационно-опасных объектах.
3. Аварии на биологически опасных объектах.
4. Аварии на пожароопасных и взрывоопасных объектах.
5. Внезапное обрушение зданий и сооружений.
6. Аварии на очистных сооружениях.
7. Аварии на электроэнергетических системах.
8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.
9. Гидродинамические аварии.
10. Транспортные аварии и катастрофы.

Вопросы для обсуждения:

1. Аварии на радиационно - опасных объектах.
2. Аварии на химически – опасных объектах.
3. Меры безопасности на радиационно - опасных и химически – опасных объектах.
4. Аварии на объектах коммунального хозяйства,
5. Аварии на гидротехнических сооружениях
6. Аварии на транспорте. Меры безопасности.

Задания для контроля:

1. Какие агрегатные состояния сильнодействующих ядовитых веществ вы знаете?
2. От каких физико-химических характеристик сильнодействующих ядовитых веществ зависит продолжительность заражения местности,
3. Причины аварий на объектах коммунального хозяйства,
4. Классификация аварий на транспорте,
5. Профилактика ДТП.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. -

552 с. - Библиогр. - ISBN 978-5-406-00318-3

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Колесников, И.А. Пирожков; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна
Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

- 1.Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
- 2.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

- 1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №15

РАЗДЕЛ 5. Характеристика чрезвычайных ситуаций военного времени

Тема 15. Характеристика чрезвычайных ситуаций военного времени

Цель: изучение студентами классификации и характеристики оружия массового поражения

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь - эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

Владеть-пользования приборами радиационной и химической разведки в чрезвычайных ситуациях

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о целях и задачах гражданской обороны.

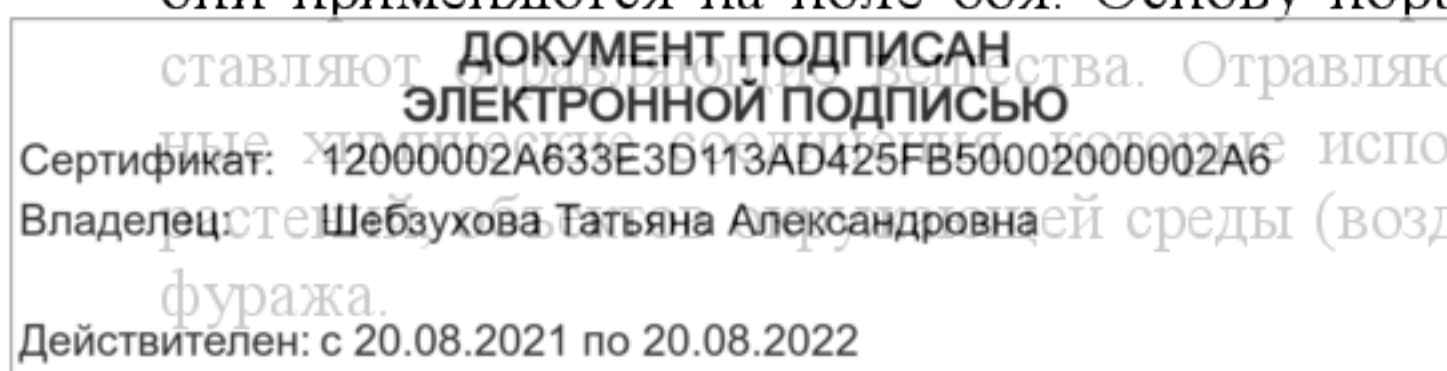
Теоретическая часть:

Ядерное оружие - самое мощное оружие массового поражения, основанное на использовании внутриядерной энергии. В результате применения ядерного оружия возникает очаг ядерного поражения – территория, подвергшаяся воздействию поражающих факторов ядерного взрыва.

К поражающим факторам ядерного взрыва относятся: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности, электромагнитный импульс.

Химическим оружием называют отравляющие вещества и средства, с помощью которых они применяются на поле боя. Основу поражающего действия химического оружия со-

ставляют отравляющие вещества. Отравляющими веществами называют высокотоксичные химические соединения, которые используются для поражения людей, животных, растений и окружающей среды (воздуха, воды, почвы), запасов продовольствия и фуража.



Бактериологическое оружие применяется в виде различных боеприпасов и приборов, снабжённых патогенными микроорганизмами.

Для его снаряжения используются некоторые виды бактерий, возбуждающие инфекционные заболевания, принимающие вид эпидемий. Оно предназначено для поражения людей, сельскохозяйственных растений и животных, а также для заражения объектов окружающей среды и фуража, с целью нанесения ущерба в живой силе и экономического ущерба противнику.

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика ядерного оружия массового поражения.
2. Характеристика химического оружия массового поражения.
3. Характеристика биологического оружия массового поражения.
4. Общая характеристика геофизического; лучевого; радиологического; радиочастотного; инфразвукового оружия,
5. Дезактивация, дегазация, дезинфекция и санитарная обработка.

Задания для контроля:

1. На какие группы по тактическому назначению подразделяются отравляющих веществ,
2. Назовите основные способы применения биологического оружия,
3. На какие группы по тактическому назначению подразделяются биологическое оружие,
4. Способы применения геофизического оружия,
5. Перспективы применения лучевого и радиочастотного оружия,
6. Какие методы относятся к методам ликвидации последствий применения оружия массового поражения: карантин, дезактивация, демодуляция, дегазация, дезинфекция, дефляция.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> Электронная библиотека онлайн»;
2. www.e-library.ru Электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

теки СКФУ;

4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №16

Тема 16. Основы гражданской обороны. Проведение превентивных и спасательных работ в очагах поражения

Цель: Студенты должны изучить структуру и задачи гражданской обороны, способы защиты населения.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь - эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

Владеть - пользования приборами радиационной и химической разведки в чрезвычайных ситуациях

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о целях и задачах гражданской обороны.

Теоретическая часть:

Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке и защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Основные задачи, стоящие перед системой ГО, можно сформулировать следующим образом. Обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при проведении военных действий или вследствие этих действий; оповещение населения об опасностях; эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы; предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты; организация аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей; оказание первой медицинской помощи; срочное предоставление жилья.

Вопросы для обсуждения:

1. Структура и задачи гражданской обороны.
2. Способы защиты населения.
3. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
4. Организация эвакуационных мероприятий населения.
5. Проведение аварийно-спасательных работ.

Задания для контроля:

1. Классификация защитных сооружений по вместимости,
2. Назовите средства защиты органов дыхания,
3. Назовите средства защиты кожи,
4. Назовите медицинские средства индивидуальной защиты,
5. Какие мероприятия проводятся при эвакуации населения, материальных и культурных ценностей
6. Проведение аварийно-спасательных работ.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	Рекомендуемая литература
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	Основная литература:
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна	Безопасности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. -
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Практическое занятие №17

РАЗДЕЛ 6. Правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

Тема 17. Управление безопасностью жизнедеятельности

Цель: Студентам необходимо изучить законы и подзаконные акты по охране окружающей среды, охране труда, защите в чрезвычайных ситуациях.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знать - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

Уметь - эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

Владеть - методами измерения негативных факторов производственной среды

Формируемые компетенции УК-8

Актуальность темы (семинара):

Изучение данной темы формирует у студента представление о национальной законодательной базе в области национальной безопасности и охраны окружающей среды.

Теоретическая часть:

Правовой основой обеспечения государственной безопасности являются целый ряд законов. Основные из них: Федеральные законы «О безопасности»; «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; «Об обороне»; «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; «О радиационной безопасности населения»; «О борьбе с терроризмом».

Вопросы безопасности

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Стр. Шебухова Татьяна Александровна

2. Правовые основы охраны окружающей среды.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

3. Конституция РФ об основных правах, свободах и обязанностях граждан
4. Правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности на производстве.
5. Федеральная программа обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Задания для контроля:

1. Назовите основные направления государственной политики в области охраны труда,
2. Какой федеральный закон регулирует организационно-правовые нормы в области защиты населения при ЧС,
3. Какой закон определяет правовые основы обеспечения радиационной безопасности населения,
4. Назовите цели и задачи федеральной целевой программы по снижению рисков и смягчения последствий ЧС природного и техногенного характера в РФ до 2010г.
5. Назовите основные индикаторы реализации федеральной целевой программы по снижению рисков и смягчения последствий ЧС природного и техногенного характера в РФ до 2010г
6. Назовите основные права гражданина в области охраны труда, гарантируемые Конституцией РФ.

Методические рекомендации: изучить литературу и законспектировать материал по проблеме практического занятия, подготовить развернутые ответы по вопросам для обсуждения на семинаре.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

Дополнительная литература:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7
2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022
--

Практическое занятие №18

Тема 18. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в области безопасности жизнедеятельности

31

1.Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

.Методическая литература:

1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

По выполнению лабораторных работ
По дисциплине «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
для студентов направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск, 2022

Введение

1. Цель и задачи освоения дисциплины

2. Оборудование и материалы

3. Наименование лабораторных работ

Структура и содержание лабораторных работ

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1.1. Перечень основной литературы

4.1.2. Перечень дополнительной литературы

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ВВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- 1) приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- 2) овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- 3) формирование:
 - культуры безопасности, экологического сознания при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
 - культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков 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;
 - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности.

2. Оборудование и материалы

1. Запрещается приходить в лабораторию в верхней одежде. Сумки, портфели необходимо аккуратно сложить в специально отведенное место. Работать только в халатах.
2. За каждым студентом в лаборатории закреплено своё рабочее место, которое он обязан содержать в чистоте и порядке.
3. Работу проводить индивидуально, соблюдать тишину.
4. Предварительно повторить теоретический материал соответствующей главы и ознакомиться с содержанием лабораторной работы.
5. Проверить наличие необходимого оборудования и реактивов для данной работы или опыта.
6. Уяснить и точно соблюдать порядок и последовательность операций, указанных в руководстве.
7. Необходимо знать и строго соблюдать правила техники безопасности.
8. Необходимо экономить реактивы, беречь приборы и посуду, а также соблюдать порядок и дисциплину. Посторонние опыты выполнять не разрешается.
9. Внимательно следить за ходом опыта. В случае неудачной постановки опыта и прежде, чем его повторить, следует установить причину; в сомнительных случаях обращаться к преподавателю.
10. Все записи наблюдений делать сразу же после окончания опыта в лабораторном журнале.

11. После окончания работы вымыть использованную посуду и привести в порядок рабочее место.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

- Титульный лист

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- Исходные данные лабораторной работы в соответствии с заданным вариантом.
- Цель лабораторной работы.
- Выполненное задание.
- Вывод по результатам проделанной работы.
- Список литературы.

Отчет выполняется на листах писчей бумаги формата А-4. Листы должны иметь поля; ширина левого поля 20 мм, верхнего, нижнего и правого - 5 мм. Страницы, разделы и подразделы отчета нумеруются арабскими цифрами. Иллюстрации, таблицы и формулы, если их в тексте более одной, нумеруют арабскими цифрами. Все иллюстрации обозначают сокращенно «рис.» И номером, например: «Рис. 5», «см. рис. 6» (при ссылке на рисунок в тексте). Все рисунки должны иметь название, а при необходимости также поясняющие данные - подрисуночный текст. Наименование рисунка и подрисуночный текст помещают под иллюстрацией. Слово «таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если номер есть, например «... в табл.4». Номер формулы указывают справа на уровне формулы в круглых скобках. Ссылки в тексте на номер формулы дают в круглых скобках, например «...в формуле (3)». Расчетные формулы записывают в общем виде. Затем в формулу подставляют значения входящих в нее параметров в той последовательности, в какой они приведены в формулах, и, наконец, приводят результат вычисления.

Расшифровку символов и числовых коэффициентов приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в ней, с новой строки. Расшифровку начинают со слова «где» без двоеточия после него.

Для всех величин и коэффициентов должны быть указаны их размерности в системе СИ. Список литературы должен быть составлен в соответствии с требованиями стандарта. Ссылки на использованные литературные источники следует давать арабскими цифрами в прямых скобках, указывающими порядковый номер источника по списку, например [15].

8.Порядок отчетности по лабораторной работе.

Студенты, отсутствующие на лабораторной работе, выполняют задания лабораторной работы самостоятельно, получая при необходимости консультацию у преподавателя. Незачтенный отчет по лабораторной работе должен быть исправлен и повторно проверен преподавателем.

Все замечания преподавателя в отчете по лабораторной работе должны быть исправлены до экзамена (зачета).

Все отчеты по лабораторной работе, проверенные и подписанные преподавателем, должны быть сданы преподавателю до экзамена (зачета).

Без выполнения заданий лабораторной работы и предъявления отчета студент к экзамену (зачету) не допускается.

3. Наименование лабораторных работ

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
	4 семестр		
	РАЗДЕЛ 1. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии; источники антропогенных факторов;		
1	Тема 3. Характеристика опасных и негативных факторов среды обитания Тема лабораторной работы: «Оценка качества питьевой воды» Цель лабораторной работы: Приобрести практические навыки в проведении измерений и оценке содержания вредных веществ в образцах питьевой воды.	1,5	
Сертификат: Владелец: Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	Тема лабораторной работы: «Оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны» Цель лабораторной работы: Приобрести практические навыки в проведении измерений и оценке содержания вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны	1,5	

	Итого за 4 семестр	3	
	Итого	3	

РАЗДЕЛ 1. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии; источники антропогенных факторов;

Тема 3. Характеристика опасных и негативных факторов среды обитания

Тема лабораторной работы: «Оценка качества питьевой воды»

Цель лабораторной работы:

Приобрести практические навыки в проведении измерений и оценке содержания вредных веществ в образцах питьевой воды.

Студенту необходимо сравнить полученные данные концентрации веществ с предельно допустимыми и сделать вывод о соответствии нормам.

Вода один из важнейших компонентов биосферы и необходимый фактор существования живых организмов. В настоящее время антропогенное воздействие на гидросферу значительно возросло. Открытые водоемы и подземные водоисточники относятся к объектам Государственного санитарного надзора. Требования к качеству воды регламентируются соответствующими нормативными документами.

Формируемые компетенции:

Знает:

- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Теоретическое обоснование

В соответствии с нормативными требованиями качество питьевой *воды* оценивают по трем показателям: бактериологическому, содержанию токсических веществ и органолептическим свойствам. Основные источники загрязнения водоемов бытовые сточные воды и стоки промышленных предприятий. Поверхностный сток (ливневые воды) непостоянный по времени, количеству и качеству фактор загрязнения водоемов. Загрязнение водоемов происходит также в результате работы водного транспорта и лесосплава.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ЛПВ - лимитирующий признак вредности вещества в водопроводной воде, разработанные на основе расчетных и экспресс-экспериментальных методов прогноза токсичности. В основу классификации положены показатели, характеризующие различную степень опасности для человека химических соединений, загрязняющих питьевую воду, в зависимости от токсичности, кумулятивные способности вызывать отдаленные эффекты, лимитирующего показателя вредности.

К лимитирующим показателям вредности (ЛПВ) относятся:

- с.-т. - санитарно-токсикологический;
- орг. - органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. - изменяет запах воды; окр. - придаст воде окраску; пен. - вызывает образование пены; пл. - образует пленку на поверхности воды; привк. - придаст воде привкус; он. - вызывает опалесценцию).

Оборудование и материалы.

Например, может применяться метод газожидкостной хроматографии (хроматограф Shimadzu-14A с пламенно-ионизационным детектором). Условно принимается, что инструментальные замеры вредных веществ, содержащихся в образцах питьевой воды уже проведены и представлены фактические результаты.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Указания по порядку выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости.

Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1 на чистый лист бумаги.

Таблица 1 – Пример выполнения лабораторной работы «Оценка качества питьевой воды»

Вариант	Вещество	ПДК факт	ПДК норма	Показатель вредности	Класс опасности	Результаты расчетов
1	2"		4	5	6	

Выбрав вариант задания из табл. 2, заполнить графы 1...6 табл. 1.. произвести необходимые расчеты и результаты привести в графе 7.

Таблица 2 Варианты заданий к лабораторной работе по теме «Оценка качества питьевой воды»

Вариант	Вещество	Концентрация
1	Алюминий Бериллий Бутилен Ацетонитрил Хлор активный	0.4 0.0001 0.15 2,0 0.0001

Сопоставить заданные по варианту (см. табл.2.) концентрации вещества с предельно допустимыми (табл. 3.) и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ в графе 7

Таблица 3 Гигиенические нормативы содержания вредных веществ в питьевой воде

Вещество	Показатель вредности	ПДК, мг/л	Класс опасности
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	С-т	0,5	2

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Алкилдифенил	Орг.	0,4	2
Ацетонитрил	Орг зап.	0,7	3
Барий	С-т	0.1	2
Бутилбензол	Орг зап.	0.1	3
Нефтепродукты суммарно		0,1	
Бензол	С-т	0,5	2
Бериллий	С-т	0,0002	1
Бор	С-т	0,5	2
Бром	С-т	0,2	2
Бутилбензол	Орг.	0,1	3
Бутилен	Орг.	0,2	3
Ванадий	С-т	0,1	3
Винилацетат	С-т	0,2	2
Висмут	С-т	0,1	2
Вольфрам	С-т	0.05	2
Гидрохинон	Орг.	0.2	4
Глицерин	Орг.	0.06	4
Диметилфталат	С-т	0,3	3
Диэтиламин	С-т	2,0	3
Железо	Орг.	0,3	3
Кадмий	С-т	0,01	2
Капролактан	Орг,	ГО	4
Кобальт	С-т	0,1	2
Кремний	С-т	10.0	2
Кремний	С-Т	10.0	2
Литий	С-т	0.03	2
Марганец	Орг.	0.1	3
Медь	Орг.	1,0	3
Метилмскрптан	Орг.	0.0002	4
Молибден	С-т	0.25	2
Мышьяк	С-т	0.05	2
Натрий	С-т	200.0	2
Натрия хлорат	Орг.	20,0	3
Нафталин	Орг. зап.	0.01	4
Никель	С-т	0,1	3
Ниобий	С-т	0.01	2
Нитраты	С-т	45,0	з
Нитрит-ион	Орг.	3	2
Пропилбензол	Орг.	0,2	3
Пропилен	Орг.	0,5	3
Ртуть	С-т	0.0005	1
Свинец	С-т	0.03	2
Селен	С-т	0.01	2
Сероуглерод	Орг.	1,0	4
Стирол	Орг.	0,1	3
Сульфаты	Орг.	500.0	4
Стеарин	С-т	7.0	2

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Сульфиды	Орг.	Отсутствие	3
Трихлорацetalдeгид	С-т	0.2	2
Таллий	С-т	0.0001	2
Фенол	Орг.зап	0,001	4
Формальдегид	С-т	0.05	2
Фосфор элементарный	С-т	0.0001	1
фториды	С-т	1,5	2
Фталoфoc	Орг,	0,2	3
Хлор активный	Орг	0.3-0,5	3

Классы опасности веществ учитывают:

- при выборе соединений, подлежащих первоочередному контролю в питьевой воде;
- при установлении последовательности водоохраных мероприятий, требующих дополнительных капиталовложений;
- при обосновании рекомендаций о замене в технологических процессах высокоопасных веществ на менее опасные;
- при определении приоритетности разработки селективных методов аналитического контроля веществ в воде.

1 класс - чрезвычайно опасные;

2 класс - высокоопасные;

3 класс - опасные;

4 класс - умеренно опасные.

Если в воде присутствует несколько веществ 1-го и 2-ю классов опасности, сумма отношений концентраций ($C_1, C_2 \dots C_n$) каждого из веществ в водном объекте к соответствующим значениям ПДК не должна превышать единицы:

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n < 1$$

Отчет по лабораторной работе см.п 7.

Контрольные вопросы.

1. Причины возникновения негативных факторов среды обитания.
2. Отходы, как источник негативных факторов техносферы.
3. Энергетические загрязнения среды обитания: вибрация и акустическое воздействие, Электромагнитные, ионизирующие излучения.
4. Системы восприятия человеком среды обитания.
5. Характеристика физических факторов производственной среды.
6. Характеристика химических факторов производственной среды.
7. Вредные вещества, опасность вещества.
8. Характеристика биологических и психофизических факторов производственной среды.
9. Сочетанное воздействие негативных факторов на человека.
10. Нормирование негативных факторов.
11. Критерии безопасности и комфортности рабочей зоны и рабочего места.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

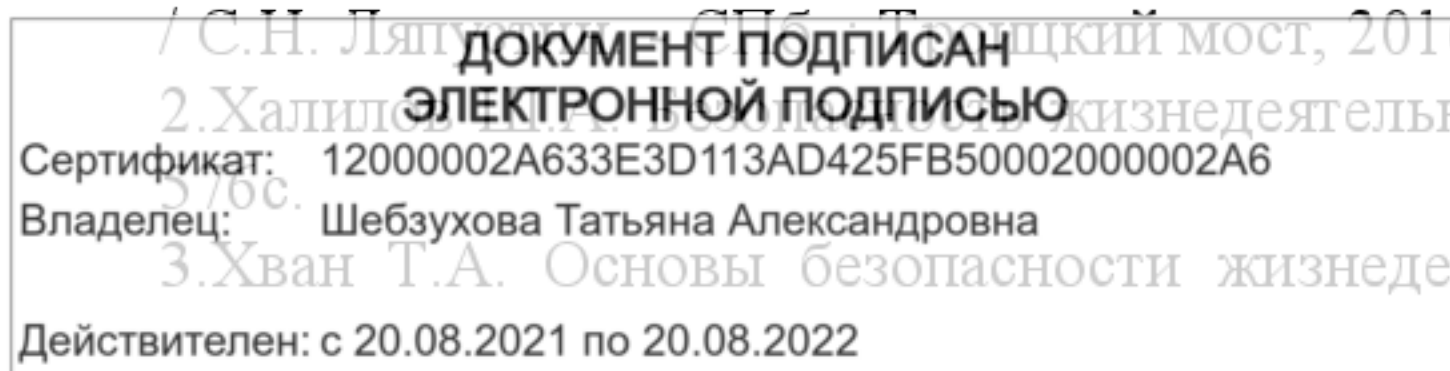
1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 702 с.
2. Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 461с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Ляпустин, С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах : учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. – СПб.: ТОО «Технический мост», 2016. – 160 с.

2. Халилов Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие. – М.: ИД Форум, 2012. – 376с.

3. Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие, – 9-е. изд. – Ростов



н/Дон: Феникс, 2014. – 415с.

4. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения санитарно-эпидемиологические правила и нормативы

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Тема 4. Негативные факторы производственной среды

Тема лабораторной работы: «Оценка содержания вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны»

Цель лабораторной работы: Приобрести практические навыки в проведении измерений и оценке содержания вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны

Студент должен сравнить полученные данные концентрации веществ с предельно допустимыми и сделать вывод о соответствии нормам. Для обеспечения жизнедеятельности человека необходима воздушная среда определенного качественного и количественного состава. Нормальный газовый состав воздуха следующий (об. %): азот - 78,02; кислород - 20,95; углекислый газ - 0,03; аргон, неон, криптон, ксенон, радон, озон, водород - суммарно до 0,94. В реальном воздухе, кроме того, содержатся различные примеси (пыль, газы, пары), оказывающие вредное воздействие на организм человека.

Формируемые компетенции:

Знает:

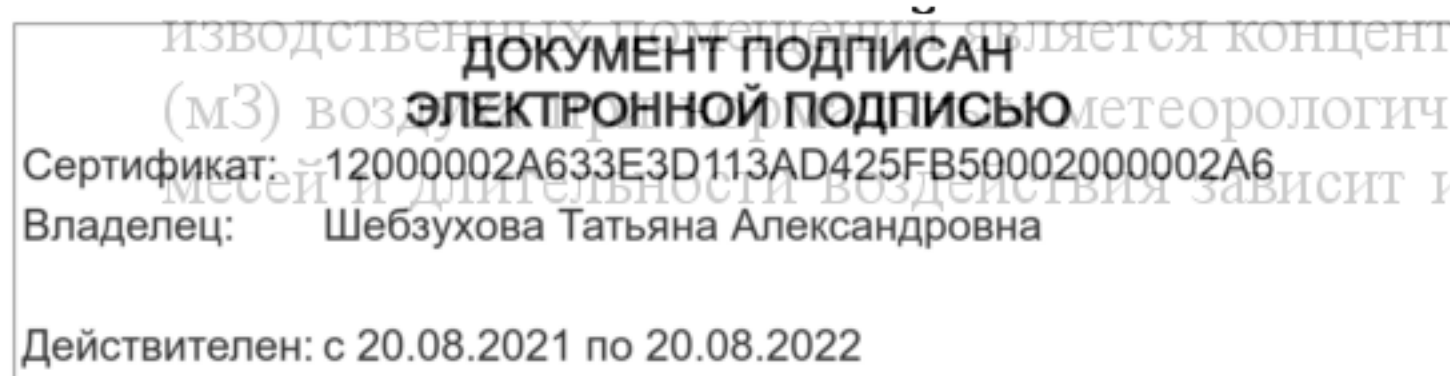
- основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Теоретическое обоснование.

Основной физической характеристикой примесей в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений является концентрация массы (мг) вещества в единице объема (м³) воздуха. Концентрация вредных веществ в воздухе зависит от метеорологических условий. От вида, концентрации примесей и длительности воздействия зависит их влияние на природные объекты. Нормиро-



вание содержания вредных веществ (пыль, газы, пары и т.д.) в воздухе проводят по предельно допустимым концентрациям (ПДК).

ПДК - максимальная концентрация вредных веществ в воздухе, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает ни на него, ни на окружающую среду в целом вредного воздействия (включая отдаленные последствия).

Оборудование и материалы.

Например, может применяться метод газожидкостной хроматографии (хроматограф Shimadzu-14A с пламенно-ионизационным детектором).

Условно принимается, что инструментальные замеры вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны уже проведены и представлены фактические результаты.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Указания по порядку выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости.

Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1 на чистый лист бумаги.

Таблица 1 - Пример выполнения лабораторной работы « Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе»

Вариант	Вещество	ПДК факт	ПДК норма	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особен- ности дей- ствия на организм	Соответ- ствие ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8

Выбрав вариант задания из табл. 2 , заполнить графы 1...7 табл. 1.

Таблица 2 - Варианты заданий к лабораторной работе по теме «Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе»

Вариант	Вещество	Концентрация
1	Фенопласты	0,001
	Азота оксиды	0,1
	Стронций оксид	1,0
	Вольфрам	5
	Полипропилен	5
	Ацетальдегид	0,5

Сопоставить заданные по варианту (см. табл.2.) концентрации вещества с предельно допустимыми (табл. 3.) и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ в графе 8 ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие знаком «-».

Таблица 3 - Предельно допустимые концентрации (пдк) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

	Наименование вещества	пдк, мг/м3	Преимущес- ственное аг- регатное со- стояние в воздухе	Класс опас- ности	Особенности действия на организм	СИЗ
Сертификат: Владелец:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Шебзухова Татьяна Александровна					
1	2	3	4	5	6	7

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Абразивный порошок из медеплавильного шлака	-/10	a	4	Ф	
1	Асбесты амфиболовой группы	0,5/0,1	a	3	ФК	
2	Азота оксиды	5	п	3	О	
3	Азотная кислота	2	a	3		+
4	Альгинат натрия	10	a	4		
5	Алюминий тригидроксид	-/6	a	4	Ф	
6	Алюминий нитрид	-/6	a	4	Ф	
7	Алюмосиликат	-/6	a	4	Ф	
8	Аммиак	20	п	4		
9	Аммофос	-/6	a	4	Ф	
10	Ацетальдегид	5	п	3		+
11	Аминобензол	0,3/0,1	п	2		+
12	Аминопласты	-/6	a	4	Ф,А	
13	Аэросил	3/1	a	3	Ф	
14	Барит	-/6	a	4	Ф	
15	Бор нитрид	-/6	a	4	Ф	
16	Бром	0,5	п	2	О	+
17	Водоросли спирулина	6	a	3		
18	Вольфрам	-/6	a	4	Ф	
19	Гексан	900/300	п	4		
20	Дихлорэтан	30/10	п	2		
21	Доломит	-/6	a	4	Ф	
22	Железо триоксид	-/6	a	4	Ф	
	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ					
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6		a	3	Ф	
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна					

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

24	Зола	-/4	a	3	Ф	
25	Известняк	-/6	a	4	Ф	
26	Иттербий фторид	-/6	a	4	Ф	
27	Кальций оксида силикат	-/4	a	3	Ф	
28	Корунд белый	-/6	a	4	Ф	
29	Кремния диоксид в виде аэрозоля от 10 до 60%	6/2	a	3	Ф	
30	Кремний карбид	-/6	a	4	Ф	
31	Магний додекабо- рид	-/6	a	4	Ф	
32	Молибден сили- цид	-/4	a	3	Ф	
33	Метиловый спирт	15/5	п	3		+
34	Ниобий нитрид	-/10	a	4	Ф	
35	Озон	0,1	п	1	О	
36	Пыль хризотил содержащая	4/1	a	3	Ф,К	
37	Пыль доменного шлака	-/6	a	4	Ф	
38	Пыль раститель- ного и животного проис- хождения (зерно- вая)	-/4	a	3	Ф	
39	Политет- рафторэтилен	-/10	a	4	Ф	
40	Полипропилен	10	a	3		
41	Ртуть	0,01/0,005	п	1		
41	Сажки, уголь, промышленные с	-/4	a	3	Ф	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	содержанием бенз(а)пирена не более 35 мг/кг					
43	Серная кислота	1	а	2		+
44	Серы диоксид	10	п	3		+
45	Сера	-/6	а	4	Ф	
46	Табак	3	а	3	А	
47	Тальк	8/4	а	3	Ф	
48	Тантал и его оксиды	-/10	а	4	Ф	
49	Стронций оксид	1	а	2		
50	Фенопласты	-/6	а	3	ФА	
51	Формальдегид	0,5	п	2	ОА	
52	Хлор	1	п	2	О	+
53	Хрома триоксид	0,03/0,01	а	1	к	+
54	Этиламин	10	п	3		

Подписать отчет и сдать преподавателю.

В настоящем задании рассматривается только независимое действие представленных в варианте вредных веществ.

В соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007-76. "ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности" вещества разделены на четыре класса опасности:

1 класс - чрезвычайно опасные,

2 класс - высокоопасные,

3 класс - опасные,

4 класс - умеренно опасные.

Использованы следующие обозначения:

О - вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе;

А - вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях;

К - канцерогены;

Ф - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;

п - пары и/или газы; а - аэрозоль;

п + а - смесь паров и аэрозолей;

+ - соединения, для которых требуется специальная защита кожи и глаз СИМВОЛ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

++ - вещества, при работе с которыми должен быть исключен контакт с органами дыхания и кожей при обязательном контроле воздуха рабочей зоны утвержденным методом на уровне чувствительности не менее 0,001 мг/м³. Для таких веществ значения ПДК не приводятся, а указывается только класс опасности и агрегатное состояние в воздухе. 900/300 разовая / среднесменная ПДК.

Отчет по лабораторной работе см.п 7.

Контрольные вопросы.

1. Причины возникновения негативных факторов среды обитания.
2. Отходы, как источник негативных факторов техносферы.
3. Энергетические загрязнения среды обитания: вибрация и акустическое воздействие, электромагнитные, ионизирующие излучения.
4. Системы восприятия человеком среды обитания.
5. Характеристика физических факторов производственной среды.
6. Характеристика химических факторов производственной среды.
7. Вредные вещества, опасность вещества.
8. Характеристика биологических и психофизических факторов производственной среды.
9. Сочетанное воздействие негативных факторов на человека.
10. Нормирование негативных факторов.
11. Критерии безопасности и комфортности рабочей зоны и рабочего места.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 702 с.
2. Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 461с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Ляпустин, С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах : учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб. : Троицкий мост, 2016. - 160 с.
2. Халилов Ш.А. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. – М.: ИД Форум, 2012. – 576с.
3. Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие, – 9-е. изд. – Ростов н/Дон: Феникс, 2014. – 415с.
4. Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03. Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (пдк) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

Тема 4. Негативные факторы производственной среды

Тема лабораторной работы: «Исследование производственного шума»

Цель лабораторной работы: Приобрести практические навыки в проведении измерений и оценке уровня шума

Формируемые компетенции:

Знает:

- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Теоретическое обоснование. Работа производственного оборудования, транспорта, бытовой техники часто сопровождается излучением шума, вибрации, инфра- и ультразвука, которые вредно воздействуют на человека. Поэтому, для создания безопасных условий жизнедеятельности необходимо применение мер защиты от шума.

Под шумом понимают беспорядочное сочетание звуков различных по силе и частоте, возникающих в результате колебательного процесса в упругой среде в диапазоне частот, воспринимаемых ухом человека (f от 16 Гц до 20 кГц). Различные по частоте (высоте тона) и интенсивности (громкости) звуки распространяются со звуковой скоростью в виде продольных колебаний в упругой воздушной среде. Звуковые волны подчиняются законам интерференции (наложения) и дифракции (огибание препятствий, линейные размеры которых меньше длины волны λ).

По источнику образования шум подразделяют на:

1. механический — создается колебаниями твердой или жидкой поверхности;
2. аэро- и гидродинамический — возникает в результате турбулентности соответственно газовой или жидкой среды;
3. электродинамический — обусловлен действием электро- или магнитодинамических сил, электрической дуги или коронного разряда.

По частоте различают шум низкочастотный (до 300 Гц), среднечастотный (от 300 до 800 Гц) и высокочастотный (более 800 Гц).

По характеру спектра шум бывает:

1. широкополосный — имеет непрерывный спектр шириной более одной октавы;
2. тональный — характеризуется неравномерным распределением звуковой энергии с преобладанием ее части в области одной-двух октав.

По времени действия различают следующие виды шума:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

1. постоянный — изменяется в течение рабочей смены не более чем на 5 дБА в ту или иную сторону от среднего уровня;
2. непостоянный — уровень его звукового давления за рабочую смену может меняться на 5 дБА и более в любую сторону от среднего уровня.

Непостоянный шум, в свою очередь, можно подразделить на:

1. колеблющийся — с плавным изменением уровня звука во времени;
2. прерывистый — характеризуется ступенчатым изменением уровня звукового давления на более чем 5 дБА при длительности интервалов с постоянным уровнем давления звука не менее 1 с;
3. импульсный — состоит из одного или нескольких звуковых сигналов, продолжительность каждого из которых менее 1 с.

К техническим средствам защиты от шума относятся:

- выбор наименее шумных технологических процессов и оборудования;
- борьба с шумом в источниках звукообразования (например, для зубчатой передачи - повышением класса чистоты и точности изготовления; использованием «незвучных» материалов; улучшением смазки; применением подшипников скольжения вместо подшипников качения и т.д.);
- ослабление интенсивности шума на путях его распространения с помощью звукоизолирующих и звукопоглощающих устройств (звукоизолирующих кожухов, кабин наблюдения и дистанционного управления, глушителей шума, звукопоглощающих облицовочных конструкций на основе волокнисто-пористых материалов), применением принципа защиты расстоянием;
- средства индивидуальной защиты (СИЗ) :наушники, шлемы, беруши и т.п.

Для ограничения вредного действия шума проводятся следующие организационные мероприятия:

- выбор рационального режима труда и отдыха, введение перерывов на отдых в течение рабочей смены;
- регулярное медицинское освидетельствование работников «шумных» профессий;
- применение знаков безопасности (повышенной шумности).

Оборудование и материалы.

Условно принимается, что инструментальные замеры (например, шумомер-виброметр, анализатор спектра 1-го класса точности АССИСТЕНТ SIU 30.) уровня воздействия виброакустических факторов в производственных помещений уже проведены и представлены фактические результаты.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Указания по порядку выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости.

Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1 на чистый лист бумаги.

Таблица 1 – Порядок выполнения лабораторной работы

Вариант	Уровни L интервал Час.			Фактические значения L									$L_1 - L_2$	$L_{1,2} = L_1 + \Delta L$	$L_{1,2,3} = L_3 + \Delta L$	норма	отклонения
	1	2	3	1	поправ-ка	сумма	2	поправ-ка	сумма	3	поправ-ка	сумма					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна																	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022																	

Выбрав вариант задания из табл. 2, заполнить графы 2...13 табл. 1., произвести необходимые расчеты и результаты привести в графе 14,15, 16 сделать необходимые выводы графы 17 и 18..

Таблица 2 – Задания для расчета эквивалентного уровня постоянного шума

Вариант	Уровни L интервал (в часах)			Фактические значения L, дБ			Поправка на уровень L (в часах), дБ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	2	5	70	76	83	-9	-6	-2
2	2	3	6	80	86	93	-6	-4.2	-1.2
3	2	4	7	44	50	54	-6	-3	-0.6

Средний уровень звука по результатам нескольких измерений определяется как среднее арифметическое по формуле (1), если измеренные уровни отличаются не более чем на 7 дБА

$$L_{\text{ср.}} = 1/n (L_1 + L_2 + L_3 + \dots + L_n) \quad (1)$$

где:

$L_1 + L_2 + L_3 + \dots + L_n$ – измеренные уровни,

n – число измерений.

Таблица 3 – Суммирование измерительных уровней для расчета среднего уровня шума (дБ).

Разность слагаемых уровней $L_1 - L_3$ ($L_1 \geq L_3$)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10
ΔL прибавляемая к большему из уровней L_1	3	2,5	2,2	1,8	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,4

Суммирование измеренных уровней $L_1 + L_2 + L_3 + \dots + L_n$ производят попарно последовательно следующим образом. По разности двух уровней $L_1 + L_2$ по табл. 3 определяют добавку ΔL , которую прибавляют к большему уровню L , в результате чего получают уровень $L_{1,2} = L_1 + \Delta L$. Уровень $L_{1,2}$ суммируется таким же образом с уровнем L_3 и получают уровень $L_{1,2,3}$ и т.д. Окончательный результат $L_{\text{сум}}$ округляют до целого числа децибел. При равных слагаемых уровнях, т.е. при $L_1 = L_2 = L_3 = \dots = L_n = L$, $L_{\text{сум}}$ можно определять по формуле (2) :

$$L_{\text{сум}} = L + 10 \lg n. \quad (2)$$

Метод расчета эквивалентного уровня звука основан на использовании поправок на время действия каждого уровня звука. Он применим в тех случаях, когда имеются данные об уровнях и продолжительности воздействия шума на рабочем месте, в рабочей зоне или различных помещениях.

К каждому измеренному уровню звука добавляется (с учетом знака) поправка по табл.4, соответствующая его времени действия (в часах или % от общего времени действия). Затем полученные результаты складываются в соответствии с расчетом среднего уровня

Таблица 4 – Поправки на время действия каждого уровня звука для расчета эквивалентного уровня шума.

Время	ч	8	7	6	5	4	3	2	1	0,5	15 мин.	5 мин.
	%	100	88	75	62	50	38	25	12	6	3	1
Поправка в дБ		0	-0,6	-1,2	-2	-3	-4,2	-6	-9	-12	-15	-20

Пример расчета эквивалентного уровня звука.

Уровни шума за 8-часовую рабочую смену составляли 80, 86 и 94 дБА в течение 5, 2 и 1 часа соответственно. Этим временам соответствуют поправки по табл.4, равные -2, -6, -9 дБ. Складывая их с уровнями шума, получаем 78, 80, 85 дБА. Теперь, используя табл.3, складываем эти уровни попарно: сумма первого и второго дает 82 дБА, а их сумма с третьим - 86,7 дБА. Округляя, получаем окончательное значение эквивалентного уровня шума 87 дБА. Таким образом, воздействие этих шумов равносильно действию шума с постоянным уровнем 87 дБА в течение 8 ч.

Таблица 5 – Предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах для трудовой деятельности разных категорий тяжести и напряженности в дБа

Категория напряженности трудового процесса	Категория тяжести трудового процесса				
	легкая физическая нагрузка	средняя физическая нагрузка	тяжелый труд 1 степени	тяжелый труд 2 степени	тяжелый труд 3 степени
Напряженность легкой степени	80	80	75	75	75
Напряженность средней степени	70	70	65	65	65
Напряженный труд 1 степени	60	60	-	-	-
Напряженный труд 2 степени	50	50	-	-	-

Таблица 6 – Классы условий труда в зависимости от уровней виброакустических факторов на рабочем месте

Название фактора	Класс условий труда					
	Допустимый	Вредный				Опасный
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
	Превышение ПДУ					
Шум, эквивалентный уровень звука, дБА	≤ ПДУ	5	15	25	35	>35

Отчет по лабораторной работе см.п 7.

Контрольные вопросы.

1. Каким способом можно обладать среда, чтобы в нем распространялись звуковые волны?	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
2. Чем уровень звукового давления отличается от уровня звука?	Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
3. Назовите слышимый частотный диапазон звуковых волн.	Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
	Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

устойчивости производств в ЧС;

Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Теоретическое обоснование

Малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля, называются вибрацией. Причиной возбуждения вибраций являются возникающие при работе машин и агрегатов неуравновешенные силовые воздействия.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Корректированный уровень вибрации - одночисловая характеристика вибрации, определяемая как результат энергетического суммирования уровней вибрации в октавных полосах частот с учетом октавных поправок.

Эквивалентный (по энергии) корректированный уровень изменяющейся во времени вибрации - это корректированный уровень постоянной во времени вибрации, которая имеет такое же среднеквадратичное корректированное значение виброускорения и/или виброскорости, что и данная непостоянная вибрация в течение определенного интервала времени.

Классификация вибраций, воздействующих на человека

По способу передачи на человека различают:

- общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека (X_o , Y_o , Z_o);
- локальную вибрацию, передающуюся через руки человека. (X_l , Y_l , Z_l)

По источнику возникновения вибраций различают:

- локальную вибрацию, передающуюся человеку от ручного механизированного инструмента (с двигателями), органов ручного управления машинами и оборудованием;
- локальную вибрацию, передающуюся человеку от ручного немеханизированного инструмента (без двигателей), например, рихтовочных молотков разных моделей и обрабатываемых деталей;
- общую вибрацию I категории - транспортную вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах самоходных и прицепных машин, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве). К источникам транспортной вибрации относят: тракторы сельскохозяйственные и промышленные, самоходные сельскохозяйственные машины (в том числе комбайны); автомобили грузовые (в том числе тягачи, скреперы, грейдеры, катки и т.д.); снегоочистители, самоходный горно-

шахтный транспортный инструмент;
- общую вибрацию, передающуюся человеку от транспортных средств, движущихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

но-технологическую вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных

выработок. К источникам транспортно-технологической вибрации относят: экскаваторы (в том числе роторные), краны промышленные и строительные, машины для загрузки (за-валочные) мартеновских печей в металлургическом производстве; горные комбайны, шахтные погрузочные машины, самоходные бурильные каретки; путевые машины, бето-ноукладчики, напольный производственный транспорт;

- общую вибрацию III категории - технологическую вибрацию, воздействующую на чело-века на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации. К источникам технологической вибрации относят: станки металло- и деревообрабатывающие, кузнечно-прессовое оборудование, литейные маши-ны, электрические машины, стационарные электрические установки, насосные агрегаты и вентиляторы, оборудование для бурения скважин, буровые станки, машины для животно-водства, очистки и сортировки зерна (в том числе сушилки), оборудование промышленно-сти стройматериалов (кроме бетоноукладчиков), установки химической и нефтехимиче-ской промышленности и др.

Общую вибрацию категории III по месту действия подразделяют на следующие ти-пы:

а) на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий;

б) на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других произ-водственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию;

в) на рабочих местах в помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабо-раторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, конторских помеще-ниях, рабочих комнатах и других помещениях для работников умственного труда;

- общую вибрацию в жилых помещениях и общественных зданиях от внешних ис-точников: городского рельсового транспорта (мелкого залегания и открытые линии мет-рополитена, трамвай, железнодорожный транспорт) и автотранспорта; промышленных предприятий и передвижных промышленных установок (при эксплуатации гидравличе-ских и механических прессов, строгальных, рубных и других металлообрабатывающих механизмов, поршневых компрессоров, бетономешалок, дробилок, строительных машин и др.);

- общую вибрацию в жилых помещениях и общественных зданиях от внутренних источ-ников: инженерно-технического оборудования зданий и бытовых приборов (лифты, вен-тиляционные системы, насосные, пылесосы, холодильники, стиральные машины и т.п.), а также встроенных предприятий торговли (холодильное оборудование), предприятий ком-мунально-бытового обслуживания, котельных и т.д.

По характеру спектра вибрации выделяют:

– узкополосные вибрации, у которых контролируемые параметры в одной 1/3 октавной полосе частот более чем на 15 дБ превышают значения в соседних 1/3 октавных полосах;

– широкополосные вибрации - с непрерывным спектром шириной более одной октавы.

По частотному составу вибрации выделяют:

– низкочастотные вибрации (с преобладанием максимальных уровней в октавных полосах частот 1 - 4 Гц для общих вибраций, 8 - 16 Гц - для локальных вибраций);

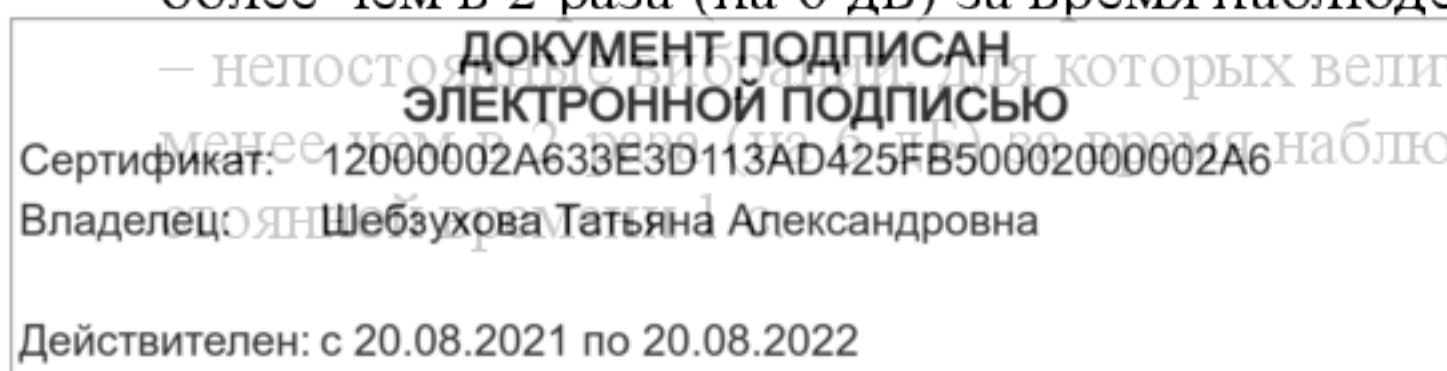
– среднечастотные вибрации (8 - 16 Гц - для общих вибраций, 31,5 - 63 Гц - для локальных вибраций);

– высокочастотные вибрации (31,5 - 63 Гц - для общих вибраций, 125 - 1000 Гц - для ло-кальных вибраций).

По временным характеристикам вибрации выделяют:

– постоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения;

– непостоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 10 мин. при изменении с по-



Оборудование и материалы.

Условно принимается, что инструментальные замеры (например, шумомер-виброметр, анализатор спектра 1-го класса точности АССИСТЕНТ SIU 30.) уровня воздействия виброакустических факторов в производственных помещений уже проведены и представлены фактические результаты.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Указания по порядку выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости.

Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1 на чистый лист бумаги.

Таблица 1 - Пример выполнения лабораторной работы «Оценка воздействия вибрации на рабочем месте»

Вариант	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Уровни виброскорости	Абсолютные значения виброскорости, м/с	Обозначение уровня	Значения весовых К
1	2	3	4	5	6
	8			U1	
	16			U2	
	31,5			U3	
	63			U4	
	125			U5	
	250			U6	
	500			U7	
	1000			U8	

Выбрав вариант задания из табл. 2, заполнить графы 1...6 табл. 1. Произвести необходимые расчеты.

Таблица 2 - Варианты заданий к лабораторной работе по теме «Оценка воздействия вибрации на рабочем месте»

Вариант	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Уровни виброскорости
1	2	3
1	8	108
	16	112
	31,5	120
	63	116
	125	111
	250	107
	500	104

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	1000	103
--	------	-----

Нормируемые параметры:

Гигиеническая оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на человека, должна производиться следующими методами:

- частотным (спектральным) анализом нормируемого параметра;
- интегральной оценкой по частоте нормируемого параметра;
- интегральной оценкой с учетом времени вибрационного воздействия по эквивалентному (по энергии) уровню нормируемого параметра;

Нормируемый диапазон частот устанавливается:

- для локальной вибрации в виде октавных полос со среднегеометрическими частотами: 8; 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц;
- для общей вибрации в виде октавных или 1/3 октавных полос со среднегеометрическими частотами: 0,8; 1; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0; 25,0; 31,5; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0 Гц.

При частотном (спектральном) анализе нормируемыми параметрами являются средние квадратические значения виброскорости (v) и виброускорения (a) или их логарифмические уровни (L_v , L_a), измеряемые в 1/1 и 1/3 октавных полос частот.

При интегральной оценке по частоте нормируемым параметром является скорректированное значение виброскорости и виброускорения (U) или их логарифмические уровни (L_u), измеряемые с помощью корректирующих фильтров или вычисляемые по формулам (3,4):

$$U = \sqrt{\sum_{i=1}^n U_i^2 \cdot K_i} \quad (3)$$

или

$$L_u = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{ui} + L_{ki})} \quad (4) \text{ где}$$

U_i , L_{ui} - среднее квадратическое значение виброскорости или виброускорения (или их логарифмические уровни) в i -ой частотной полосе;

n - число частотных полос (1/3 или 1/1 октав) в нормируемом частотном диапазоне;

K_i , L_{ki} - весовые коэффициенты для i -ой частотной полосы соответственно для абсолютных значений или их логарифмических уровней, определяемые для локальных вибраций по табл. 3.

Таблица 3 – Значения весовых коэффициентов k_i , l_{ki} (дБ) для локальной вибрации

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Значения весовых коэффициентов			
	для виброускорения		для виброскорости	
	K_i	L_{ki}	K_i	L_{ki}
8	1,0	0	0,5	-6
16	1,0	0	1,0	0
31,5	0,5	-6	1,0	0
63	0,125	-12	1,0	0
125	0,125	-18	1,0	0
250	0,063	-24	1,0	0

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

500	0,0315	-30	1,0	0
1000	0,016	-36	1,0	0

Предельно допустимые величины нормируемых параметров производственной локальной вибрации при длительности вибрационного воздействия 480 мин (8 ч) приведены в табл. 4.

Пример расчета скорректированного уровня виброскорости по формуле

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Уровни виброскорости, дБ	Абсолютные значения виброскорости, м/с	Обозначение	Значение
			весовых коэффициентов, Ki	
8	108	$1,3 \times 10^{-2}$	U1	0,5
16	112	$2,0 \times 10^{-2}$	U2	1
31,5	120	$5,0 \times 10^{-2}$	U3	1
63	116	$3,2 \times 10^{-2}$	U4	1
125	111	$1,8 \times 10^{-2}$	U5	1
250	107	$1,1 \times 10^{-2}$	U6	1
500	104	$7,9 \times 10^{-3}$	U7	1
1000	103	$7,1 \times 10^{-3}$	U8	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН	
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

Требуемое значение виброскорости. По формуле:

$$\bar{U} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (U_i \times K_i)^2}$$

находим:

$$\bar{U} = \sqrt{(1,3 \times 10^{-2})^2 \times 0,5 + (2,0 \times 10^{-2})^2 \times 1 + (5,0 \times 10^{-2})^2 \times 1 + \dots}$$

$$+ \sqrt{(7,1 \times 10^{-3})^2 \times 1} = 6,73 \times 10^{-2} \text{ м/с}$$

$$\bar{L}_u = 123 \text{ дБ}$$

Таблица 4 – Предельно допустимые значения производственной локальной вибрации

Полоса, Гц	Предельно допустимые значения по осям Хл, Ул, Zл <*> октавных по-			
	Среднегеометрические частоты		Полосы частот	
	Гц	вibroускорения	вibroускорения	вibroскорости
		м/кв. с	дБ	м/с x 10 ⁻² дБ
8	1,4	123	2,8	115
16	1,4	123	1,4	109
31,5	2,8	129	1,4	109
63	5,6	135	1,4	109
125	11,0	141	1,4	109
250	22,0	147	1,4	109
500	45,0	153	1,4	109
1000	89,0	159	1,4	109

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

126 2,0 112

Отчет по лабораторной работе см.п 7.

Контрольные вопросы.

1. Классификация вибраций
2. Каким свойством должна обладать среда, чтобы в нем распространялись упругие колебания?
3. Как осуществляется нормирование вибраций для основных видов трудовой деятельности человека?
4. Каково медико-биологическое воздействие вибраций на организм человека?
5. Назовите технические средства защиты от вибраций.
6. Назовите организационные мероприятия для ограничения вредного воздействия вибраций на человека.
7. Назовите средства индивидуальной защиты от вибраций.
8. Методы гигиенической оценки вибраций, воздействующей на человека?

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 702 с.
2. Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 461с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Ляпустин, С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах : учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб. : Троицкий мост, 2016. - 160 с.
2. Халилов Ш.А. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. – М.: ИД Форум, 2012. – 576с.
3. Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие, – 9-е изд. – Ростов н/Дон: Феникс, 2014. – 415с.
4. Физические факторы производственной среды .Физические факторы окружающей природной среды. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.566-96
5. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р 2.2.2006-05

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Тема 4. Негативные факторы производственной среды

Тема лабораторной работы «Оценка воздействия ионизирующих излучений»

Цель лабораторной работы: провести оценку

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

генных источников излучения.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Формируемые компетенции:

Знает:

- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Теоретическое обоснование

В нормах радиационной безопасности НРБ-99 устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы Л и Б);
- все население, включая лиц из персонала вне сферы и условий их производственной деятельности.

Персонал - лица, работающие с техногенными источниками излучения (группа А) или работающие на радиационном объекте или на территории его санитарно-защитной зоны и находящиеся в сфере воздействия техногенных источников (группа Б). Для категорий облучаемых лиц устанавливаются два класса нормативов: Предел дозы (ПД) - значение эффективной или эквивалентной дозы техногенного облучения населения и персонала за счет нормальной эксплуатации радиационного объекта, которое не должно превышаться. Соблюдение предела годовой дозы предотвращает возникновение детерминированных эффектов, а вероятность стохастических эффектов сохраняется при этом на приемлемом уровне.

Предел годового поступления (ПГП) - уровень поступления данного радионуклида в организм в течение года, который при монофакторном воздействии приводит к облучению условного человека ожидаемой дозой, равной соответствующему пределу годовой дозы.

Оборудование и материалы.

МКС-АТ1117М дозиметр и радиометр для определения параметров ионизирующего излучения. Условно принимается, что инструментальные замеры уровней ионизирующего излучения проведены и представлены фактические результаты.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Указания по порядку выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости.

Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1 на чистый лист бумаги.

Таблица 1 Пример выполнения лабораторной работы «Оценка воздействия ионизирующих излучений»

Вариант ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			Вид излучения	Поглощенная доза, мЗв/год	Доза эквивалентная
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	Группа кри- ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ				
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	Группа кри- ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		4	5	6
1	2	3			
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022					

--	--	--	--	--	--

Выбрать вариант в табл. 2.. Ознакомиться с методикой.

В соответствии с категорией облучаемых лиц и группой критических органов и режимов работы определить основные дозовые пределы (ПГП и ПД).

Таблица 2 Варианты заданий к лабораторной работе по теме «Оценка воздействия ионизирующих излучений»

Вариант	Категория лиц	Облучение		
		Группа критических органов	Вид излучения	Поглощенная доза, мЗв/год
1.	2.	3.	4.	5.
1	А	Хрусталик глаза	Альфа-частицы, осколки деления, тяжелые ядра	10
		Кожа	Нейтроны с энергией от 10 до 100 кэВ	20

По формуле (1) определить максимальную эквивалентную дозу излучения. С помощью формул (2) и (3) сделать вывод о соответствии радиационной обстановки пор-мам радиационной безопасности. Подписать отчет и сдать преподавателю. Доза эквивалентная (H_{tr}) - поглощенная доза в органе или ткани, умноженная на соответствующий взвешивающий коэффициент для данного вида излучения, W_r :

$$H_{T,R} = W_R x D_{T,R}, \quad (1) \quad \text{где}$$

$D_{T,R}$ - средняя поглощенная доза в органе или ткани T ,

W_R - взвешивающий коэффициент для излучения R .

При воздействии различных видов излучения с различными взвешивающими коэффициентами эквивалентная доза определяется как сумма эквивалентных доз для этих видов излучения:

$$H_T = SUM^R H_{TR} \quad (2)$$

Единицей измерения эквивалентной дозы является зиверт (Зв).

$$H_{T,R} < \Pi D$$

Взвешивающие коэффициенты для отдельных видов излучения при расчете эквивалентной дозы (W_r) - используемые в радиационной защите множители поглощенной дозы, учитывающие относительную эффективность различных видов излучения в индуцировании биологических эффектов:

Таблица 3— Взвешивающие коэффициенты для отдельных видов излучения при расчете эквивалентной дозы (W_r)

Виды излучения	Эквивалентная доза
Фотоны любых энергий	1
Электроны и мюоны любых энергий	1
Нейтроны с энергией менее 10 кэВ	5
от 10 до 100 кэВ	10
от 100 кэВ до 2 МэВ	20
от 2 до 20 МэВ	10
более 20 МэВ	5
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН более 2 МэВ, ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	5
00002A633E3D113AD425FB50002000002A6	20

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Примечание. Все значения относятся к излучению, падающему на тело, а в случае внутреннего облучения - испускаемому при ядерном превращении.

Таблица 4 – Основные пределы доз

Нормируемые величины (1)	Пределы доз	
	персонал (группа А) (2)	Население
Эффективная доза	2 0 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 0 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза в год в хрусталике глаза (3) Коже (4) кистях и стопах	1 5 0 мЗв 5 0 0 мЗв 5 0 0 мЗв	1 5 мЗв 5 0 мЗв 5 0 мЗв

Примечания:

<1> Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.

<2> Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни воздействия персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А. Далее в тексте все нормативные значения для категории персонала приводятся только для группы А.

<3> Относится к дозе на глубине 300 мг/см².

<4> Относится к среднему по площади в 1 см² значению в базальном слое кожи толщиной 5 мг/см² под покровным слоем толщиной 5 мг/см². На ладонях толщина покровного слоя - 40 мг/см². Указанным пределом допускается облучение всей кожи человека при условии, что в пределах усредненного облучения любого 1 см² площади кожи этот предел не будет превышен. Предел дозы при облучении кожи лица обеспечивает не превышение предела дозы на хрусталик от бета-частиц.

Основные пределы доз облучения не включают в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий. На эти виды облучения устанавливаются специальные ограничения.

Отчет по лабораторной работе см.п 7.

Контрольные вопросы.

1. Способы защиты человека от неблагоприятных факторов производственной сферы,
2. Характер воздействия ионизирующих излучений на организм человека,
3. Методы защиты от ионизирующих излучений,
4. Назовите средства индивидуальной защиты человека от ионизирующих излучений,

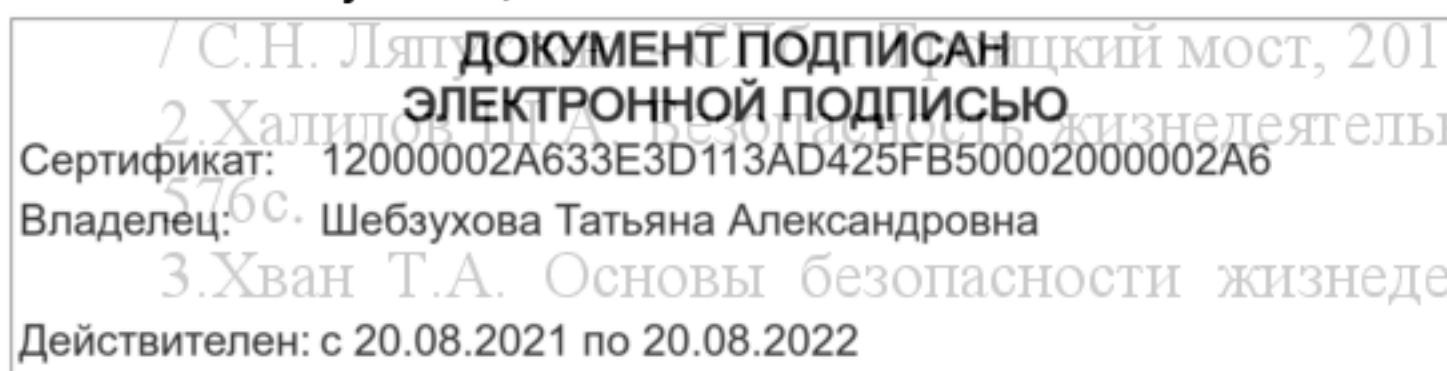
Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 702 с.
2. Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 461с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Ляпустин, С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах : учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. – М.: Юрайт, 2016. – 160 с.
2. Халилов Т.А. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. – М.: ИД Форум, 2012. – 576с.
3. Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие, – 9-е. изд. – Ростов



н/Дон: Феникс, 2014. – 415с.

4. НОРМЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НРБ-99/2009 Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

РАЗДЕЛ 2. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания. Экобиозащитная техника

Тема 7. Защита от опасностей обеспечением комфортных условий жизнедеятельности

Тема лабораторной работы:

«Исследование микроклиматических параметров воздуха рабочей зоны в помещении»

Цель лабораторной работы: приобрести практические навыки в проведении измерений и оценке микроклиматических параметров воздуха рабочей зоны в помещении.

Формируемые компетенции:

Знает:

- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

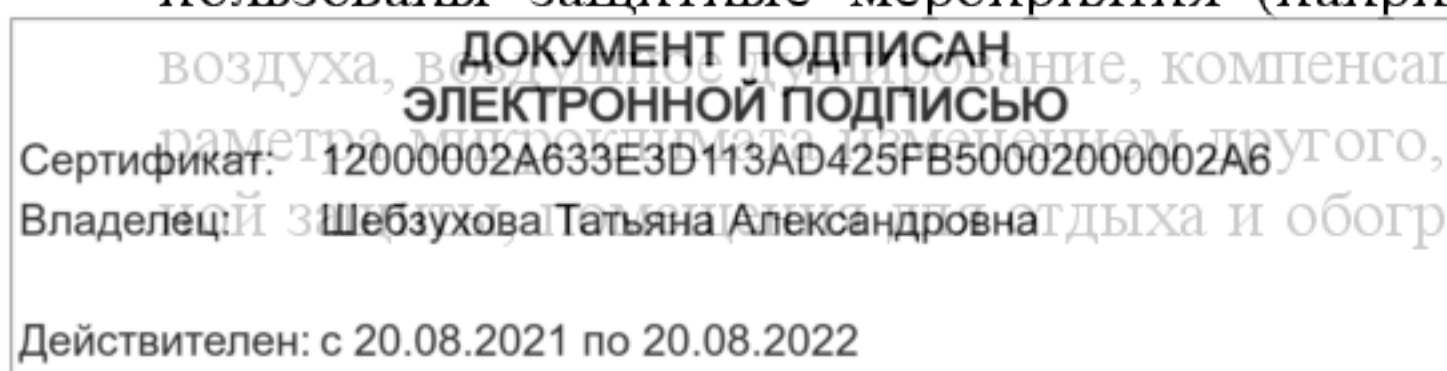
Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Теоретическое обоснование

Оптимальные микроклиматические условия установлены по критериям оптимального теплового и функционального состояния человека. Они обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата должны быть использованы защитные мероприятия (например, системы местного кондиционирования воздуха, вентиляция помещений, компенсация неблагоприятного воздействия одного параметра микроклимата воздействием другого, спецодежда и другие средства индивидуальной защиты), регламентация времени работы, в ча-



стности, перерывы в работе, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, уменьшение стажа работы и др.).

Производственные помещения - замкнутые пространства в специально предназначенных зданиях и сооружениях, в которых постоянно (по сменам) или периодически (в течение рабочего дня) осуществляется трудовая деятельность людей.

Рабочее место - участок помещения, на котором в течение рабочей смены или части ее осуществляется трудовая деятельность. Рабочим местом может являться несколько участков производственного помещения. Если эти участки расположены по всему помещению, то рабочим местом считается вся площадь помещения.

Холодный период года - период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха, равной $+10^{\circ}\text{C}$ и ниже.

Теплый период года - период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха выше $+10^{\circ}\text{C}$.

Среднесуточная температура наружного воздуха - средняя величина температуры наружного воздуха, измеренная в определенные часы суток через одинаковые интервалы времени. Она принимается по данным метеорологической службы.

Разграничение работ по категориям осуществляется на основе интенсивности общих энерготрат организма в ккал/ч (Вт) (Ia, Iб, IIa, IIб, III).

К категории Ia относятся работы с интенсивностью энерготрат до 120 ккал/ч (до 139 Вт), производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением (ряд профессий на предприятиях точного приборо- и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в сфере управления и т.п.).

К категории Iб относятся работы с интенсивностью энерготрат 121 - 150 ккал/ч (140 - 174 Вт), производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением (ряд профессий в полиграфической промышленности, на предприятиях связи, контролеры, мастера в различных видах производства и т.п.).

К категории IIa относятся работы с интенсивностью энерготрат 151 - 200 ккал/ч (175 - 232 Вт), связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения (ряд профессий в механосборочных цехах машиностроительных предприятий, в прядильно-ткацком производстве и т.п.).

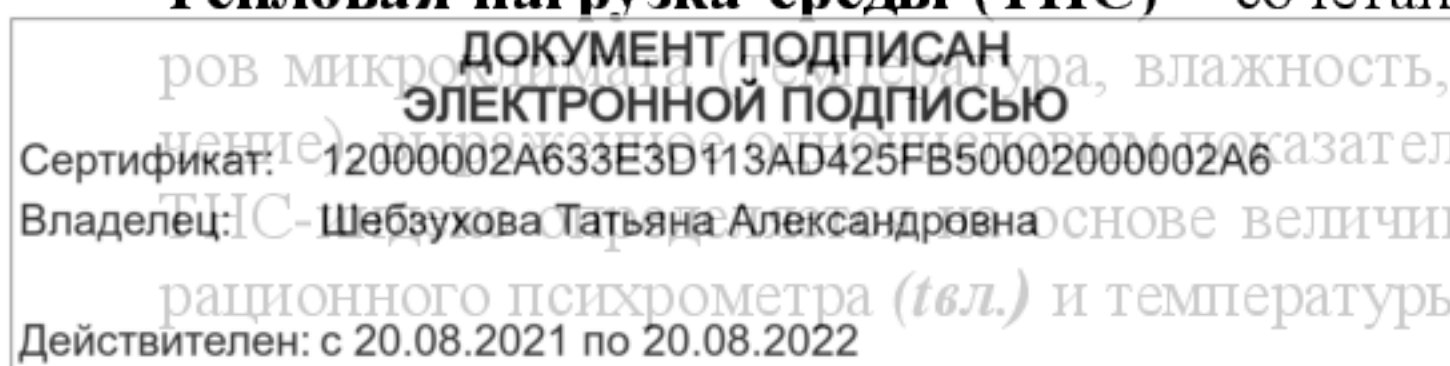
К категории IIб относятся работы с интенсивностью энерготрат 201 - 250 ккал/ч (233 - 290 Вт), связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (ряд профессий в механизированных литейных, прокатных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий и т.п.).

К категории III относятся работы с интенсивностью энерготрат более 250 ккал/ч (более 290 Вт), связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий (ряд профессий в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий и т.п.). Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

- температура воздуха;
- температура поверхностей;
- относительная влажность воздуха;
- скорость движения воздуха;
- интенсивность теплового облучения.

Тепловая нагрузка среды (ТНС) - сочетанное действие на организм человека параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое облучение), образующих тепловую нагрузку на организм человека.

ТНС определяется на основе величин температуры смоченного термометра аспирационного психрометра ($t_{вл.}$) и температуры внутри зачерненного шара ($t_{ш}$).



Оборудование и материалы.

Условно принимается, что инструментальные замеры (Шаровой термометр , аспирационный психрометр МВ-4М) микроклимата производственных помещений уже проведены и представлены фактические результаты.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Указания по порядку выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости.

Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл. 1 на чистый лист бумаги.

Таблица 1 - Порядок представления результатов лабораторной работы «Исследование микроклимата производственных помещений»

Вариант	Категория работ по уровню энергозатрат	Температура смоченного термометра аспирационного психрометра (t_m)	Температура внутри зачерненного шара (t_m)	Тепловая нагрузка среды (ТНС-индекс) Рекомендуемая	Тепловая нагрузка среды (ТНС-индекс) Фактическая
1	2	3	4	5	6

Выбрав вариант задания из табл. 2, заполнить графы 1...5 табл. 1., произвести необходимые расчеты и результаты привести в графе 6.

Температуру и относительную влажность воздуха при наличии источников теплового излучения и воздушных потоков на рабочем месте следует измерять аспирационными психрометрами

Скорость движения воздуха следует измерять анемометрами вращательного действия (крыльчатые, чашечные и др.). Малые величины скорости движения воздуха (менее 0,5 м/с), особенно при наличии разнонаправленных потоков, можно измерять термоэлектронанемометрами, а также цилиндрическими и шаровыми кататермометрами при защищенности их от теплового излучения.

Шаровой термометр используется для определения ТНС-индекса. Температура внутри зачерненного шара измеряется ртутным термометром, помещенным в центр шара. Зачерненный шар должен иметь диаметр 90 мм, минимально возможную толщину и коэффициент поглощения 0,95. Точность измерения температуры внутри шара $\pm 0,5^\circ\text{C}$.

Таблица 2 - Результаты инструментальных измерений

Вариант	Температура смоченного термометра аспирационного психрометра ($t_{вл}$)	Температура внутри зачерненного шара ($t_{ш}$)	Категория работ по уровню энергозатрат
1	2	3	4
1	26	19	11a
	20	18	16
	25	22	111

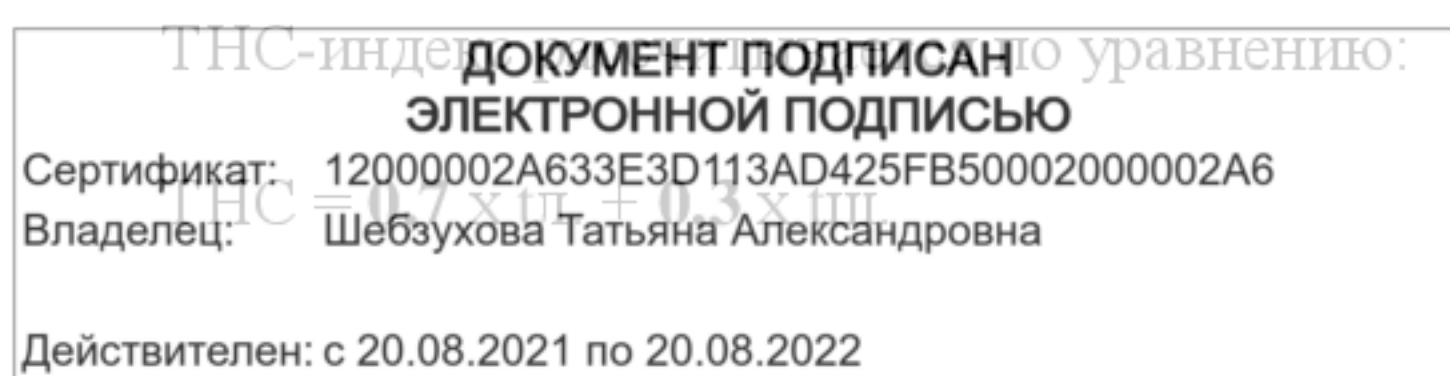


Таблица 3 - Рекомендуемые величины интегрального показателя тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса) для профилактики перегрева организма

Категория работ по уровню энергозатрат	Величины интегрального показателя, °С
Ia (до 139)	22,2 - 26,4
16 (140 - 174)	21,5 - 25,8
IIa (175 - 232)	20,5 - 25,1
116 (233 - 290)	19,5 - 23,9
III (более 290)	18,0 - 21,8

Сопоставить полученные по варианту (см. табл.2.) результаты расчетов с нормативами (табл. 3.) и сделать вывод о соответствии нормам в графе 4.

Отчет по лабораторной работе см.п 7.

Контрольные вопросы.

1. Назовите основные параметры микроклимата,
2. Как классифицируются виды работ с учетом интенсивности труда
3. Назовите оптимальные микроклиматические условия
4. Назовите допустимые микроклиматические условия
5. Назовите признаки гипотермии,
6. Назовите признаки гипертермии,
7. Дайте определение вентиляции производственного помещения,
8. Как классифицируется вентиляция по способу перемещения воздуха в производственном помещении,
9. Что такое естественная вентиляция,
10. Что такое механическая вентиляция,
11. Чем отличается инфильтрация от аэрации,
12. Назовите преимущества кондиционирования воздуха по сравнению с механической вентиляцией

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 702 с.
2. Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 461с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Ляпустин, С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах : учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб. : Троицкий мост, 2016. - 160 с.
2. Халилов Ш.А. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. – М.: ИД Форум, 2012. – 576с.
3. Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие, – 9-е. изд. – Ростов н/Дон: Феникс, 2014. – 415с.
4. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96.

Методическая литература:

1. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> «ФГБОУ «Университетская библиотека онлайн»;

2. www.e-library.ru «Электронная библиотека e-library»;

3. www.library.stavsu.ru «Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ»;

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Тема 7. Защита от опасностей обеспечением комфортных условий жизнедеятельности

Тема лабораторной работы: «Исследование параметров искусственного освещения в помещении»

Цель лабораторной работы: приобрести практические навыки в проведении измерений и оценке параметров искусственного освещения в помещении.

Формируемые компетенции:

Знает:

- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Теоретическое обоснование.

В настоящее время 90 % информации человек получает с помощью органов зрения. Сохранность зрения человека, состояние его центральной нервной системы, производительность, качество труда и безопасность в производственных условиях в значительной мере зависят от условий освещения. Нерациональное освещение на рабочем месте в цехе, в лаборатории, помещении ВЦ, офисе, дома при чтении приводит к повышенной утомляемости, снижению работоспособности, перенапряжению органов зрения и снижению его остроты.

Естественное освещение - освещение помещений светом неба, проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях.

Совмещенное освещение - освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным.

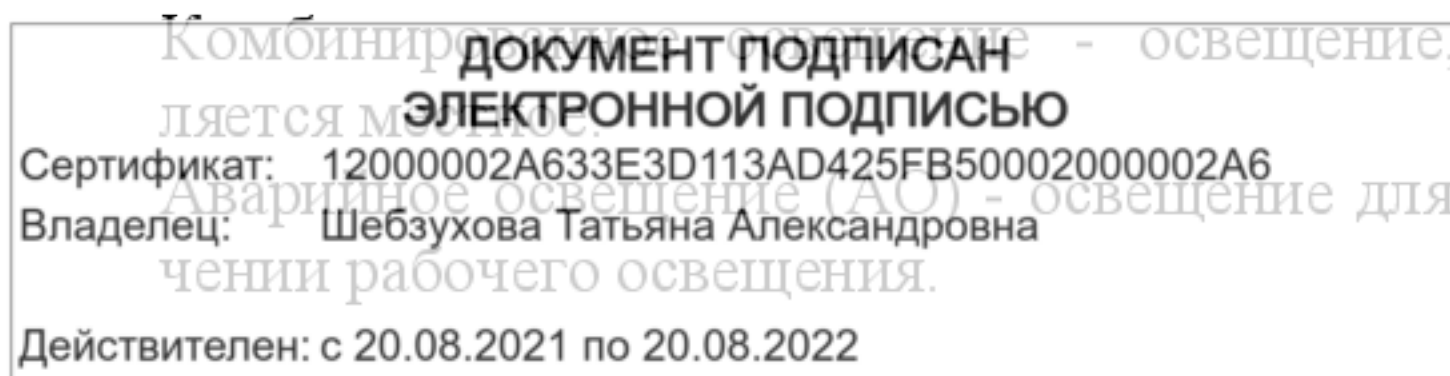
Коэффициент естественной освещенности (КЕО) - отношение естественной освещенности, создаваемой в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба, к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода; выражается в процентах.

Общее освещение - освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению оборудования (общее локализованное освещение).

Местное освещение (МО) - освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на рабочих местах.

Комбинированное освещение - освещение, при котором к общему освещению добавляется местное.

Аварийное освещение (АО) - освещение для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения.



Рабочее освещение - освещение, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и в местах производства работ вне зданий.

В качестве источников искусственного освещения применяются лампы накаливания и газоразрядные лампы.

В лампах накаливания источником света является раскаленная вольфрамовая проволока. Эти лампы дают непрерывный спектр излучения с повышенной (по сравнению с естественным светом) интенсивностью в желто-красной области спектра. По конструкции лампы накаливания бывают вакуумные, газонаполненные, галогенные. Общим недостатком ламп накаливания является сравнительно небольшой срок службы (менее 2000 часов) и малая световая отдача (отношение создаваемого лампой светового потока к потребляемой электрической мощности) (8 - 20 лм/Вт). В промышленности они находят применение для организации местного освещения.

Наибольшее применение в промышленности находят газоразрядные лампы низкого и высокого давления. Газоразрядные лампы низкого давления, называемые люминесцентными, содержат стеклянную трубку, внутренняя поверхность которой покрыта люминофором, наполненную дозированным количеством ртути (30 - 80 мг) и смесью инертных газов под давлением около 400 Па. На противоположных концах внутри трубки размещаются электроды, между которыми, при включении лампы в сеть, возникает газовый разряд, сопровождающийся излучением преимущественно в ультрафиолетовой области спектра. Это излучение, в свою очередь, преобразуется люминофором в видимое световое излучение. В зависимости, от состава, люминофора люминесцентные лампы обладают различной цветностью.

Аппаратура, оборудование и материалы.

Условно принимается, что инструментальные замеры (люксметр Ю116 диапазон измерений люксметра от 0,1 до 100000 Лх Класс точности 10) освещенности производственных помещений уже проведены и представлены фактические результаты.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Указания по порядку выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости.

Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1 на чистый лист бумаги.

Таблица 2 – Порядок выполнения лабораторной работы

Вариант	Тип помещения Таб.2	Показания прибора Таб.2	Значения K1 Таб.3	Значения K _н Таб.3	Фактическое напряжение в сети Таб.2	Результаты расчетов
1	2	3	4	5	6	7

Выбрав вариант задания из табл. 2, заполнить графы 1...6 табл. 1., произвести необходимые расчеты и результаты привести в графе 7., сделать необходимые выводы.

Таблица 2 - Нормируемые показатели искусственного освещения основных помещений общественного здания

Вариант ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	Источники света Освещенность Формы Освещения, люкс (лк)	Показания прибора люкс (лк)	Фактическое напряжение в сети, вольт
---	---	---	--

1	2	3	4		5
1	Кабинеты, офисы	300	ЛБ	300	220
2	Помещения для посетителей	300	ЛД	350	210
3	Читальный зал	400	ЛХБ	375	
4	Помещение для проведения тематических выставок	300	ЛЕ	300	225
5	Лингафонный кабинет	300	ЛБ	280	220

Нормируемые показатели освещения:

для естественного освещения - коэффициент естественной освещенности (КЕО);

для искусственного освещения - определяются нормативным документом и могут включать:

- освещенность;
- неравномерность освещенности;
- яркость;
- коэффициент пульсаций освещенности;
- энергетическую освещенность в ультрафиолетовом диапазоне;
- прямую блескость (показатель ослепленности, показатель дискомфорта);
- отраженную блескость.

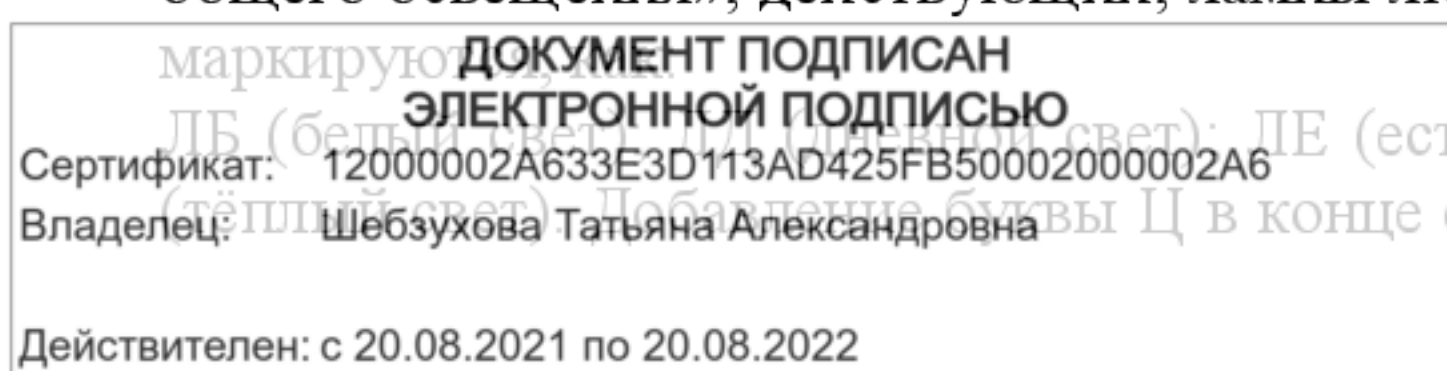
Гигиеническая оценка рабочих мест по условиям освещения выполняется в несколько этапов:

- 1) планирование обследования объекта и измерения параметров освещения;
- 2) обследование условий освещения рабочих мест, включая проведение измерений;
- 3) обработка результатов обследования и оформление протокола;
- 4) оценка условий освещения на соответствие нормативным документам с определением при необходимости класса условий труда.

Таблица 3 - Значения коэффициента поправки на цветность источников света для люксометров типа Ю-116 и Ю-117

Источники света	Значения K1
Люминесцентные лампы типа:	
ЛБ	1,17
ЛД, ЛДЦ	0,99
ЛХБ	1,15
ЛЕ	1,01
ЛХБ	0,98
Лампы типа ДРЛ	1,09
Металлогалогенные лампы типов:	
ДРИ 400	1,22
ДРИ 1000	1,06
ДРИ 3500	1,03
ДНаТ	1,23
Лампы накаливания	1,0

В соответствии с ГОСТ 6825-91* (МЭК 81-84) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения», действующий, лампы люминесцентные линейные общего назначения



ЛБ (белый свет); ЛД (дневной свет); ЛЕ (естественный свет); ЛХБ (холодный свет); ЛТБ (теплый свет). Добавление буквы Ц в конце означает применение люминофора «де-люкс»

с улучшенной цветопередачей, а ЦЦ— люминофора «супер де-люкс» с высококачественной цветопередачей.

Лампы специального назначения маркируются, как: ЛГ, ЛК, ЛЗ, ЛЖ, ЛР, ЛГР (лампы цветного свечения) ЛУФ (лампы ультрафиолетового света) ДБ (лампа ультрафиолетового света типа С) ЛСР (синего света рефлекторные).

Дуговые ртутные лампы (ДРЛ). В спектре излучения этих ламп преобладают составляющие зелено-голубой области спектра

Таблица 4 - Значения коэффициента влияния напряжения на освещенность

Источники света	Значения К
Лампы накаливания	4
Люминесцентные лампы при использовании балластных сопротивлений:	
индуктивного	3
емкостного	1
Газоразрядные лампы высокого давления типа ДРЛ	3

Результаты измерения освещенности из рабочих записей (рабочего журнала) подлежат обработке по формуле(1):

$$E_{\phi} = K_1 K_2 \cdot E_{изм}, \text{ где (1)}$$

E_{ϕ} - фактическое значение освещенности, лк;

$E_{изм}$ - показания прибора, лк;

K_1 - коэффициент, зависящий от типа применяемых источников света и типа люксметра (для люксметров типа Ю-116, Ю-117 значения коэффициента K_1 приведены в табл. 3; для люксметров других типов $K_1=1$);

K_2 - коэффициент, учитывающий отклонение напряжения сети от номинального (вводится при отклонении более 5%) и определяемый по формуле(2):

$$K_2 = U_n / [U_n - K_n (U_n - U_c)] \text{ где (2)}$$

U_n - номинальное напряжение сети, В;

U_c - среднее значение напряжения, В, равное среднему арифметическому из значений напряжения сети в начале и в конце измерений;

K_n - коэффициент, определяемый по табл. К_н 4.

Отчет по лабораторной работе см.п 7.

Контрольные вопросы.

1. Назовите системы освещения производственных помещений,
2. Классификация естественного освещения,
3. Классификация искусственного освещения,
4. Как классифицируются источники света, применяемые для искусственного освещения,
5. Проведения контроля показателей микроклимата,
6. Контроль освещенности рабочего места.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 702 с.
2. Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 461с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Ляпустин, С.Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах : учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. – М.: Юрлитинформ, 2016. – 160 с.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

576с.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- 3.Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб.пособие, –9-е.изд.– Ростов н/Дон: Феникс,2014.– 415с.
- 4.Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03
- 5.Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест методические указания МУК 4.3.2812-10

Методическая литература:

- 1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

РАЗДЕЛ 3. Действие электрического тока на организм человека. Пожарная безопасность;

Тема 10. Пожарная и взрывопожарная безопасность

Тема лабораторной работы: «Оценка уровня обеспечения безопасности людей при пожаре»

Цель лабораторной работы: дать оценку состояния противопожарной безопасности организации в соответствии с нормативными актами.

Пожарная безопасность - это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальные ценности.

Руководитель предприятия, являясь лицом ответственным за все стороны деятельности, несёт ответственность и за обеспечение пожарной безопасности, организует работу по предотвращению пожара,

Существенную роль в предотвращении пожаров обеспечивает разработка и внедрение систем предотвращения пожаров и систем пожарной сигнализации, позволяющие ещё на стадии возгорания предотвратить более серьёзные последствия

Формируемые компетенции:

Знает:

- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;

Умеет:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

– навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности человека и его деятельности со средой обитания.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

тания;

Теоретическое обоснование

Пожар - это горение вне специального очага, которое не контролируется и может привести к массовому поражению и гибели людей, а также к нанесению экологического, материального и другого вреда.

Горение - это химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением теплоты и света. Для возникновения горения необходимо наличие тех факторов: окислителя, горючего вещества и источника загорания.

Взрыв - быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов;

Пожары классифицируются по виду горючего материала и подразделяются на следующие классы:

- 1) пожары твердых горючих веществ и материалов (А);
- 2) пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов (В);
- 3) пожары газов (С);
- 4) пожары металлов (D);
- 5) пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (Е);
- 6) пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (F).

Допустимый пожарный риск - пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя

из социально-экономических условий;

Индивидуальный пожарный риск - пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара;

Класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков - классификационная характеристика зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, определяемая степенью участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании опасных факторов пожара; Здания, сооружения, строения и пожарные отсеки по конструктивной пожарной опасности подразделяются на классы С0, С1, С2 и С3.

Помещения подразделяются на следующие категории:

- 1) повышенная взрывопожароопасность (А);
- 2) взрывопожароопасность (Б);
- 3) пожароопасность (В1 - В4);
- 4) умеренная пожароопасность (Г);
- 5) пониженная пожароопасность (Д).

Класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков - классификационная характеристика зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, определяемая назначением и особенностями эксплуатации указанных зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, в том числе особенностями осуществления в указанных зданиях, сооружениях, строениях и пожарных отсеках технологических процессов производства;

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков - классификационная характеристика зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, определяемая пределами огнестойкости конструкций, применяемых для строительства указанных зданий, сооружений, строений и отсеков. Здания, сооружения, строения и пожарные отсеки по степени огнестойкости подразделяются на здания, сооружения, строения и пожарные отсеки I, II, III, IV и V степеней огнестойкости.

Пожарная сигнализация - совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной

ружения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

на включение автоматических установок пожароту-
шения и специальных установок систем противоподымной защиты, техноло-

гического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты;

Автоматическая установка пожаротушения (АУП): установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне (Дренчерная и Спринклерная установки).

Первичные средства пожаротушения - переносные или передвижные средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития подразделяются на следующие типы:

- 1) переносные и передвижные огнетушители;
- 2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
- 3) пожарный инвентарь;
- 4) покрывала для изоляции очага возгорания.

Аппаратура, оборудование и материалы.

Студенты обеспечиваются нормативными, методическими, справочными материалами необходимыми для выполнения работы.

Указания по технике безопасности (в случае необходимости).

Методика и порядок выполнения работы.

На лабораторных занятиях студенты получают свой вариант по номеру фамилии в журнале учета посещаемости. Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1 на чистый лист бумаги. Выбрав вариант задания из табл. 2, заполнить графы 1...6 табл. 1., произвести необходимые расчеты, результаты привести в графах 7,8,9,10,11,12, сделать необходимые выводы. Все необходимые для расчета данные студент получает из таблиц 3,4,5,6

Таблица 1- Задания по вариантам лабораторная работа «Противопожарная безопасность организации»

Вариант	Помещение	Категория помещения по взрывоопасности	Параметры здания			Класс пожара	Автоматическая установка пожаротушения АУПТ	Автоматическая установка пожарной сигнализации АУПС	Ручные огнетушители			Расход воды
			Этажность	Площадь М ²	Объем М ³				Пенные	Порошковые	Углекислотные	
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12

Таблица 2 - Исходные данные для расчета обеспеченности автоматическими системами оповещения о пожаре, пожаротушения, комплектации первичными средствами пожаротушения основных помещений общественного здания .

Вариант	Тип помещения	Категория помещения по взрывоопасности	Параметры здания			Класс пожара
			этажность	М ²	М ³	
1	2	3	4	5	6	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1	Кабинеты, офисы	Пониженная пожароопасность (Д)	5	До 800	до 5000	Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (Е)
2	Помещения для посетителей	Пониженная пожароопасность (Д)	5	до 800	До 1000	Пожары твердых горючих веществ и материалов (А)
3	Аналитические лаборатории	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (В1)	5	до 800	до 1000	Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (Е)

Таблица 3 - Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А повышенная взрывопожароопасность	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожароопасность	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1-В4 пожароопасность	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б
Г умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искры и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Таблица 4 - Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) и автоматической пожарной сигнализацией (АУПС).

Объект защиты	АУПТ	АУПС
	Нормативный показатель	
Общественный документ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		

Общественный документ
**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

27. Помещения хранения и помещения хранения служебных каталогов и описей в библиотеках и архивах с общим фондом хранения:		
27.1. 500 тыс. единиц и более	Независимо от площади	
27.2. Менее 500 тыс. единиц		Независимо от площади
28. Выставочные залы <2>	1000 кв. м и более	Менее 1000 кв. м
29. Помещения хранения музейных ценностей <2>	Независимо от площади	
31. Помещения хранения ценностей:		
31.1. В банках	По [22]	
31.2. В ломбардах	Независимо от площади	
32. Съёмочные павильоны киностудий	1000 кв. м и более	Менее 1000 кв. м
33. Помещения (камеры) хранения багажа ручной клади (кроме оборудованных автоматическими ячейками) и склады горючих материалов в зданиях вокзалов (в том числе аэровокзалов) в этажах:		
33.1. В цокольном и подвальном	Независимо от площади	
33.2. В надземных	300 кв. м и более	Менее 300 кв. м
35. Помещения для размещения (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС РФ	от 01.06.2011	N 274)
35.1. Электронно-вычислительных машин (ЭВМ), оборудования АСУ ТП, работающих в системах управления сложными технологическими процессами, нарушение которых влияет на безопасность людей <5>	Независимо от площади	
35.2. Связных процессоров (серверные), архивов магнитных носителей, графопостроителей, печати информации на бумажных носителях (принтерные) <5>	24 м ² и более	Менее 24 м ²
35.3. Для размещения персональных ЭВМ на рабочих столах пользователей		Независимо от площади
36. Помещения предприятий торговли, встроенные и встроенно-пристроенные в здания другого назначения:		
36.1. Подвальные и цокольные этажи	200 кв. м и более	Менее 200 кв. м
36.2. Надземные этажи	500 кв. м и более	Менее 500 кв. м
37. Помещения производственного и складского назначения, расположенные в научно-исследовательских учреждениях и других общественных зданиях	Оборудуются в соответствии с табл. А.3 настоящего свода правил	
38. Помещения для размещения документов и общественного назначения, в том числе для хранения документов		Независимо от площади

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Таблица 5 - Нормы оснащения помещений ручными огнетушителями
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Категория помещения	Предельная защищаемая площадь м ²	Класс пожара	Огнетушители штук						
			Пенные и водные (10Л)	Порошковые (Вместимость Л, Масса вещества КГ)			Хладоновые (вместимость 2(3) литра)	Углекислотные (Вместимость Л, Масса вещества КГ)	
				2/2	5/4	10/9		2/2	5(8) или 3(5)
А,Б,В	200	А	2 + +	–	2+	1++	–	–	–
		В	4+	–	2+	1++	4+	–	–
		С	–	–	2+	1++	4+	–	–
		Д	–	–	2+	1++	–	–	–
		Е	–	–	2+	1++	–	–	2++
В	400	А	2++	4+	2++	1+	–	–	2+
		Д	–	–	2+	1++	–	–	–
		Е	–	–	2++	1+	2+	4+	2++
Г	800	В	2+	–	2++	1+	–	–	–
		С	–	4+	2++	1+	–	–	–
Г,Д	1800	А	2++	4+	2++	1+	–	–	–
		Д	–	–	2+	1++	–	–	–
		Е	–	2+	2++	1+	2+	4+	2++
Общественные здания	800	А	4++	8+	4++	2+	–	–	4+
		Е	–	–	4++	2+	4+	4+	2++

Примечания к таблице 5

Для предельной площади помещений разных категорий (максимальной площади, защищаемой одним или группой огнетушителей) необходимо предусматривать число огнетушителей одного из типов, указанное в таблицах 1 и 2 перед знаком "++" или "+".

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже должны размещаться не менее двух ручных огнетушителей. Помещения категории Д могут не оснащаться огнетушителями, если их площадь не превышает 100 м². При наличии нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяется согласно п. 14 и таблицам 1 и 2 с учетом суммарной площади этих помещений. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, должны заменяться соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

При защите помещений ЭВМ, телефонных станций, музеев, архивов и т.д. следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих веществ с защищаемым оборудованием, изделиями, материалами и т.п. Данные помещения следует оборудовать хладоновыми и углекислотными огнетушителями с учетом предельно допустимой концентрации огнетушащего вещества.

Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями на 50%, исходя из их расчетного количества.

Знаком "++" обозначены рекомендуемые к оснащению объектов огнетушители, знаком "+" - огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "-" - огнетушители, которые не допускаются

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

50 м³ для тушения пожаров вместо переносимых, могут быть использованы огнетушители

Таблица 6 - Расход воды на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий

Наименование зданий	Расход воды на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий независимо от их степени огнестойкости на один пожар, при объеме зданий тысяч кубических метров, литров в секунду,				
	не более 1 тысячи кубических метров	более 1 тысячи, но не более 5 тысяч кубических метров	более 5 тысяч, но не более 25 тысяч кубических метров	более 25 тысяч, но не более 50 тысяч кубических метров	более 50 тысяч, но не более 150 тысяч кубических метров
Жилые здания одноквартирные и многоквартирные при количестве этажей:					
не более 2	10	10	-	-	-
более 2, но не более 12	10	15	15	20	-
более 12, но не более 16	-	-	20	25	-
более 16, но не более 25	-	-	-	25	30
Общественные здания при					
количестве этажей:					
не более 2	10	10	15	-	-
более 2, но не более 6	10	15	20	25	30
более 6, но не более 12	-	-	25	30	35
более 12, но не более 16	-	-	—	30	35

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 702 с.
2. Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 461 с.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
2. Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 N 182 (ред. от 09.12.2010) "Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" (вместе с "СП 12.13130.2009...")

3. Приказ МЧС России от 03.12.2010 N 313 "Об утверждении Правил пожарной безопасности в Российской Федерации (СП 5.13130.2009)"

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

4.СП 5.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 N 175)

Методическая литература:

1.Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- 3.www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;
- 4.www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации самостоятельной работы
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»
для студентов направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск, 2022г.

Содержание

1. Введение
2. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «БЖД»
3. План-график выполнения самостоятельной работы
4. Контрольные точки и виды отчетности по ним
5. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
6. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)
7. Методические указания по подготовке к экзамену
8. Список рекомендуемой литературы

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Введение

Самостоятельная работа студента (СРС) наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. СРС – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» осваивается студентами в течение 81 часов. Часть этого времени (40,5 часа) отводится на аудиторные формы работы (лекционные и практические занятия), которые организуются непосредственно преподавателем. Часть установленных стандартом часов (40,5 часов) отводится для самостоятельной, или внеаудиторной, работы студентов.

Важное значение самостоятельной работы студентов при изучении курса обусловлено наличием большого количества проблемных и дискуссионных вопросов, требующих творческого подхода, широкого использования специальной литературы и ее глубокого осмысления.

2. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «БЖД»

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «БЖД» предусматривает следующие виды: самостоятельное изучение литературы по темам № 1-18; подготовка к практическим занятиям.

Самостоятельная работа – это работа студентов по усвоению обязательной и свободно получаемой информации по самообразованию. Такая форма обучения приобретает в настоящее время актуальность и значимость. Её функцией является обеспечение хорошего качества усвоения знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций студентами по изучаемой дисциплине. В качестве форм и методов внеаудиторной работы студентов является самостоятельная работа в библиотеке, конспектирование, работа со специальными словарями и справочниками, расширение понятийно-терминологического аппарата.

Целью подготовки к самостоятельному изучению литературы по темам дисциплины является собеседование с преподавателем по темам теоретического материала. Задачами при подготовке к самостоятельному изучению литературы по темам дисциплины – конспектирование студентом тем дисциплины.

Формируемые компетенции данными видами деятельности:

Код	Формулировка:
УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Критерии оценивания самостоятельной работы - конспекта приведенным в Фонде оценочных средств по дисциплине «БЖД».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

3. План-график выполнения самостоятельной работы

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Способы и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
4 семестр						
УК-8 УК-8 ИД-1, УК-8 ИД-2, УК-8 ИД-3	Самостоятельное изучение литературы, конспектирование материалов.	Конспект	Собеседование.	87,75	9,75	97,5
УК-8 УК-8 ИД-1, УК-8 ИД-2, УК-8 ИД-3	Подготовка к практическим занятиям, круглому столу.	Отчет по практическим занятиям	Отчет устный	0,54	0,06	0,60
УК-8 УК-8 ИД-1, УК-8 ИД-2, УК-8 ИД-3	Подготовка к лабораторным работам.	Отчет по лабораторным работам	Отчет письменный	0,81	0,09	0,9
Итого за 4 семестр				89,1	9,9	99
				89,1	9,9	99

4. Контрольные точки и виды отчетности по ним

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
	4 семестр		
1.	Лабораторная работа	4 неделя	15
2.	Лабораторная работа	8 неделя	20
3.	Лабораторная работа	12 неделя	20
	Итого за 4 семестр		55
	Итого		55

5. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

5.1. Рекомендации по организации работы с литературой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данной дисциплине.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины.

Студент должен уметь самостоятельно собирать примеры, которые поясняют такие определения, и находить самостоятельно примеры самостоятельного. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Различают два вида чтения, первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ).
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
- разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут лучше сориентироваться.
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты.
- в работе с научной литературой следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

6. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)

6.1 Вид самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: подготовка к собеседованию

Средства и технологии оценки: собеседование.

Вопросы для собеседования

Базовый уровень

Тема 1. Предмет безопасности жизнедеятельности

1. Взаимодействие человека и среды обитания: основная мотивация человека в его взаимодействии со средой обитания.

2. Системы безопасности.

3. Критерии безопасности. Концепция приемлемого риска.

Тема 2. Источники опасности и оценка опасных событий.

1. Факторы, способствующие переходу биосферы к техносфере.

2. Источники опасности, причины их возникновения.

3. Классификация ЧС.

Тема 3. Характеристика опасных и негативных факторов среды обитания

1. Причины возникновения негативных факторов среды обитания.

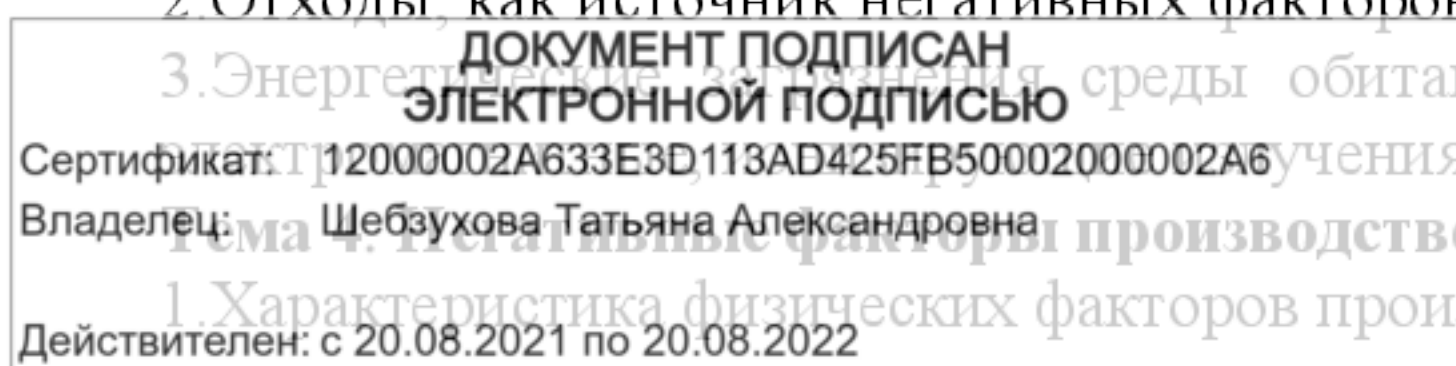
2. Отходы как источник негативных факторов техносферы.

3. Энергетические факторы среды обитания: вибрация и акустическое воздействие,

электромагнитное излучение.

Тема 4. Негативные факторы производственной среды

1. Характеристика физических факторов производственной среды.



3. Характеристика биологических, химических и психофизических факторов производственной среды.

3. Критерии безопасности и комфортности рабочей зоны и рабочего места.

Тема 7. Защита от опасностей обеспечением комфортных условий жизнедеятельности

1. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.

2. Контроль показателей микроклимата.

3. Освещение, системы и виды.

Тема 8. Экобиозащитная техника

1. Защита от механического травмирования.

2. Защита от энергетических воздействий.

3. Защита атмосферы от вредных выбросов,

Тема 9.

1. Основные понятия характеризующие электрический ток

2. Защита от поражения электрическим током.

3. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.

Тема 10.

1. Понятие пожара и пожарной безопасности, горения и взрыва,

2. Средства пожаротушения и сигнализации.

3. Пожарная профилактика.

Тема 11. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера

1. Геологические ЧС. Меры безопасности при геологических ЧС.

2. ЧС метеорологического характера. ЧС гидрологического характера Меры безопасности при метеорологических ЧС.

3. ЧС биологического характера. Меры безопасности при биологических ЧС.

Тема 12. Характеристика экологических ЧС

1. Атмосфера. Ее загрязнение.

2. Вода. Ее загрязнение.

3. Почва. Ее загрязнение.

Тема 13. Характеристика социальных ЧС

1. Терроризм. Причины возникновения и защита.

2. Религиозная безопасность

3. Социальные аспекты наркомании.

Тема 14. Характеристика техногенных катастроф

1. Аварии на радиоактивно - опасных объектах.

2. Аварии на химически – опасных объектах.

4. Аварии на объектах коммунального хозяйства, на транспорте

Тема 15. Характеристика чрезвычайных ситуаций военного времени

1. Характеристика ядерного оружия массового поражения.

2. Характеристика химического оружия массового поражения.

3. Характеристика биологического оружия массового поражения.

Тема 16. Основы гражданской обороны. Проведение превентивных и спасательных работ в очагах поражения

1. Структура и задачи гражданской обороны.

2. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

3. Организация эвакуационных мероприятий населения.

Тема 17. Управление безопасностью жизнедеятельности

1. Концепция национальной безопасности РФ.

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Тема 18. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- 1.Международные учения с участием МЧС России
- 2.Гуманитарное разминирование с участием МЧС России
- 3.Договор о сотрудничестве МЧС и ЕС

Повышенный уровень

Тема 1. Предмет безопасности жизнедеятельности

- 4.Безопасность жизнедеятельности: предмет, цели, задачи.

Тема 2. Источники опасности и оценка опасных событий.

- 4.Организация, цели, задачи и структура РСЧС.

Тема 3. Характеристика опасных и негативных факторов среды обитания

- 1.Критерии безопасности и экологичности техносферы.

Тема 4. Негативные факторы производственной среды

- 1.Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа

Тема 7. Защита от опасностей обеспечением комфортных условий жизнедеятельности

- 1.Основные требования к производственному освещению.

Тема 8. Экобиозащитная техника

1. Защита гидросферы и литосферы от вредных выбросов.

Тема 9.

- 4.Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током.

Тема 10.

4. Первая доврачебная помощь при ожогах.

Тема 11. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера

- 1Классификация ЧС природного характера.

Тема 12. Характеристика экологических ЧС

1. Законы экологии

Тема 13. Характеристика социальных ЧС

1. Социально опасные заболевания. Их профилактика.

Тема 14. Характеристика техногенных катастроф

- 1.Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа

Тема 15. Характеристика чрезвычайных ситуаций военного времени

1. Дезактивация, дегазация, дезинфекция и санитарная обработка.

Тема 16. Основы гражданской обороны. Проведение превентивных и спасательных работ в очагах поражения

1. Проведение аварийно-спасательных работ.

Тема 17. Управление безопасностью жизнедеятельности

- 1.Правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности на производстве.

Тема 18. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности

- 1.Назовите основные вопросы, которые отражены в киотском протоколе (Киото, Япония, декабрь 1997г.).

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя вопросы базового и повышенного уровней для собеседования, которые позволяют оценить ответы студентов по темам дисциплины «БЖД».

Предлагаемые студенту вопросы для собеседования позволяют проверить следующие компетенции: УК-8. Вопросы для собеседования повышенного уровня отличаются от базового более глубокими знаниями материала.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 40,5 часа.

При подготовке документа студенту предоставляется право пользования справочной литературой, табуляцией, копированием.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Оценка «отлично» ставится студенту, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание

- демонстрация предварительной информационной готовности к обсуждению;
- выступление с проблемным вопросом;
- аргументация ответов на вопросы оппонентов;
- формулировка критических замечаний и вопросов к выступающему.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

Тема 1. Предмет безопасности жизнедеятельности

Базовый уровень

1. Взаимодействие человека и среды обитания: основная мотивация человека в его взаимодействии со средой обитания.
2. Системы безопасности.
3. Критерии безопасности. Концепция приемлемого риска.

Повышенный уровень

1. Системный характер безопасности

Тема 2. Источники опасности и оценка опасных событий

Базовый уровень

1. Дестабилизирующие факторы современности,
2. Факторы, способствующие переходу биосферы к техносфере.
3. Источники опасности, причины их возникновения.

Повышенный уровень

1. Организация, цели, задачи и структура РСЧС.

Тема 5. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания

Базовый уровень

1. Системы восприятия человеком среды обитания.
2. Допустимое воздействие негативных факторов на человека.
3. Нормирование негативных факторов.

Повышенный уровень

1. Вредные вещества, опасность веществ.

Тема 6. Эргономика, охрана труда и техника безопасности на производстве

Базовый уровень

1. Классификация основных форм деятельности человека.
2. Условия труда.
3. Виды совместимости «человек – человек» и «человек-машина».

Повышенный уровень

Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев связанных с производством.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если в процессе проведения круглого стола он показывает исчерпывающе знания, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; использует в ответе дополнительный материал; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы.

6.4 Вид самостоятельной работы студентов: подготовка доклада

Итоговый вид самостоятельной работы: текст доклада.

Средства и технологии оценки: собеседование

Порядок оформления и предоставления:

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Доклад – это выступление перед публикой на определенную тему. Устное выступление должно хорошо восприниматься на слух, то есть быть интересно поданным для аудитории. Для представления доклада полезно составить тезисы – опорные пункты выступления докладчика (обоснование актуальности, описание сути работы, выводы), ключевые слова, которые помогают логически стройному изложению темы, схемы, таблицы и т.п. Во время выступления можно опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр., которые относятся к рассматриваемой теме. Это поможет не только вам ярко и четко изложить материал, но и слушателям наглядно представить и понять проблему

Требования к оформлению доклада

Количество полных страниц в данном виде работы должно быть 3-6.

Составляющие работы: титульник, содержание (развернутый план), основной текстовый материал, разбитый на множество небольших (4-8 строк) абзацев (допустимо деление на параграфы); литература.

Главное в тексте – последовательность и логика изложения фактов, научный стиль. Текст должен содержать ссылки на использованную литературу.

Требования к текстовому оформлению: набор в Microsoft Word шрифтом Times New Roman (14 пт), односторонняя распечатка, 1800 знаков на странице (с пробелами); интервал, используемый в оформлении титулки и литературы, — одинарный, в текстовом блоке – полуторный; перенос слов – автоматический; форматирование текста – по ширине. Не допускается, кроме черного, другой цвет шрифта.

Параметры страницы в сантиметрах составляют: левый – 3, правый – 1, остальные – 2. Абзац – пятизначный: 1,25 см.

Таблицы и иллюстрации. Включены в текст и имеют последовательную нумерацию. Обязательно каждый из этих элементов должен иметь порядковый номер и название.

Список литературы. Формируется по мере упоминания книг в тексте или в алфавитном порядке по фамилиям авторов. В нем последовательно нумеруются все элементы.

Нормы, существующие в отношении оформления иллюстраций, следующие:

- размещается рисунок после абзаца, содержащего ссылку на него;
- границы рисунков совпадают с границами основного текста;
- все рисунки пронумерованы, подписи к ним располагаются под иллюстрацией по центру (кегель шрифта 12), точки не ставят в конце подписи;
- должны быть выполнены в MS Office.

На первой странице работы приводят такие данные:

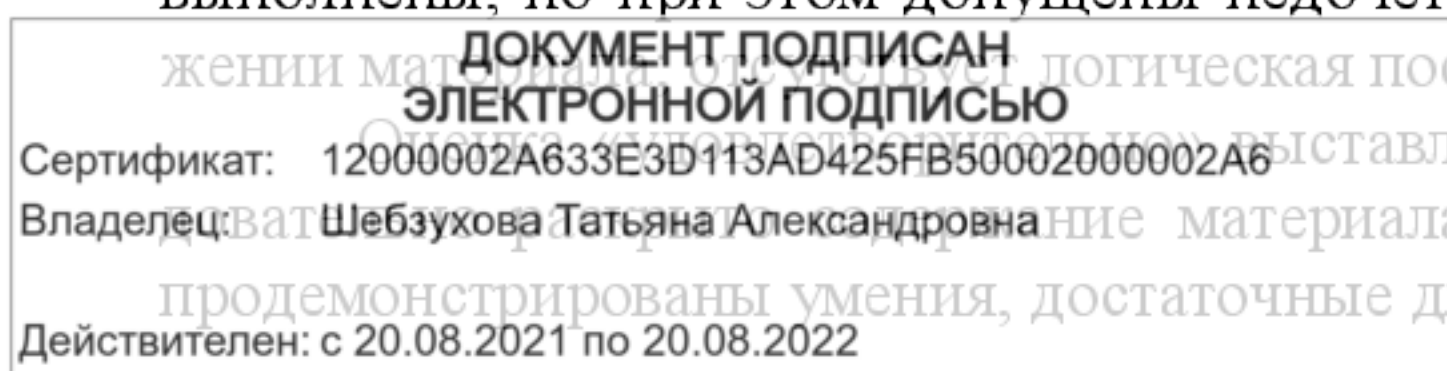
- название министерства;
- вуз (полное его название);
- кафедра (сокращения в ее названии не допускаются);
- вид письменной работы (ДОКЛАД);
- дисциплина (ее полное наименование);
- тема;
- инициалы, фамилия автора, курс, группа;
- инициалы, фамилия преподавателя;
- город и год выполнения доклада.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если материал излагается последовательно и грамотно, студент умеет делать необходимые обобщения и выводы;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, недостаточная логическая последовательность в суждениях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студентом неполно или непоследовательно изложен материал, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись



затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя, при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7. Методические указания по подготовке к экзамену

Вопросы к экзамену

Базовый уровень

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

- | | |
|-------------------|--|
| Знать | <ol style="list-style-type: none">1. Понятие безопасности. Терминология. Безопасность в системе «Природа – Общество – Человек».2. Системы безопасности.3. Концепция приемлемого риска. Вероятностная оценка событий опасного типа.4. Дестабилизирующие факторы современности, причины их возникновения, характеристика, превентивные меры5. Классификация ЧС.6. Организация, цели, задачи и структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.7. Отходы, как источник негативных факторов техносферы.8. Энергетические загрязнения среды обитания, вибрация и акустическое воздействие, электромагнитные ионизирующие излучения.9. Критерии безопасности и экологичности техносферы.10. Характеристика физических факторов производственной среды.11. Характеристика химических факторов производственной среды.12. Характеристика биологических и психофизических факторов производственной среды.13. Системы восприятия человеком среды обитания.14. Допустимое воздействие негативных факторов на человека. Нормирование негативных факторов.15. Вредные вещества, опасность веществ. |
| Уметь,
Владеть | <ol style="list-style-type: none">1. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.2. Общие требования безопасности к производственному процессу.3. Экологическая экспертиза техники, технологий, материалов.4. Защита от механического травмирования. Оградительные устройства; предохранительные, тормозные устройства; устройства автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления.5. Защита от энергетических воздействий: снижение виброактивности машин, виброгашение, виброизоляция.6. Защита от шума: снижение звуковой мощности источников шума, изменение направленности излучения шума, акустическая обработка помещения.7. Защита от электромагнитных полей и излучений.8. Защита атмосферы, гидросферы от вредных выбросов и вредных сбросов. Утилизация и захоронение твердых и жидких отходов.9. Классификация основных форм деятельности человека. Условия |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

обстановка, её динамика

электрического тока.

характера.

13. Характеристика экологических ЧС. Экологически опасные вещества
14. Характеристика техногенных ЧС.
15. Характеристика ЧС военного времени.

Повышенный уровень

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

- | | |
|-------------------|--|
| Знать | <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды совместимости в системах «человек - человек» и «человек – машина». 2. Обеспечение техники безопасности в профессиональной деятельности. Производственный травматизм. 3. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.. 4. Освещение, системы и виды. Основные требования к производственному освещению. 5. Принципы тушения пожаров. Огнетушащие вещества. Взрывопожарная безопасность. 6. Пожарная профилактика. Аппараты пожаротушения и сигнализации. 7. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. 8. Защита от статического электричества. 9. Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током. 10. Геологические ЧС. Меры безопасности при геологических ЧС. 11. ЧС метеорологического характера. Меры безопасности при метеорологических ЧС. 12. ЧС гидрологического характера. Меры безопасности при гидрологических ЧС. 13. ЧС биологического характера. Меры безопасности при биологических ЧС. 14. Аварии на радиологически опасных объектах. Меры безопасности. 15. Аварии на химически опасных объектах. Меры безопасности. |
| Уметь,
Владеть | <ol style="list-style-type: none"> 1. Аварии на объектах коммунального хозяйства. 2. Аварии на гидротехнических сооружениях. 3. Аварии на транспорте.. 4. Атмосфера, ее загрязнение. Ликвидация последствий. 5. Вода, ее загрязнение. Ликвидация последствий. 6. Почва, ее загрязнение. Ликвидация последствий. 7. Опасные ситуации социального характера и защита от них (наркомания, социально-значимые заболевания). 8. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них (терроризм). 9. Характеристика ядерного оружия массового поражения. 10. Характеристика химического оружия массового поражения. 11. Характеристика биологического оружия массового поражения. 12. Дезактивация, дегазация, дезинфекция и санитарная обработка. 13. Структура и задачи гражданской обороны. 14. Средства индивидуальной и коллективной защиты. 15. Организация эвакуационных мероприятий населения. |

1.Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме **экзамена** предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

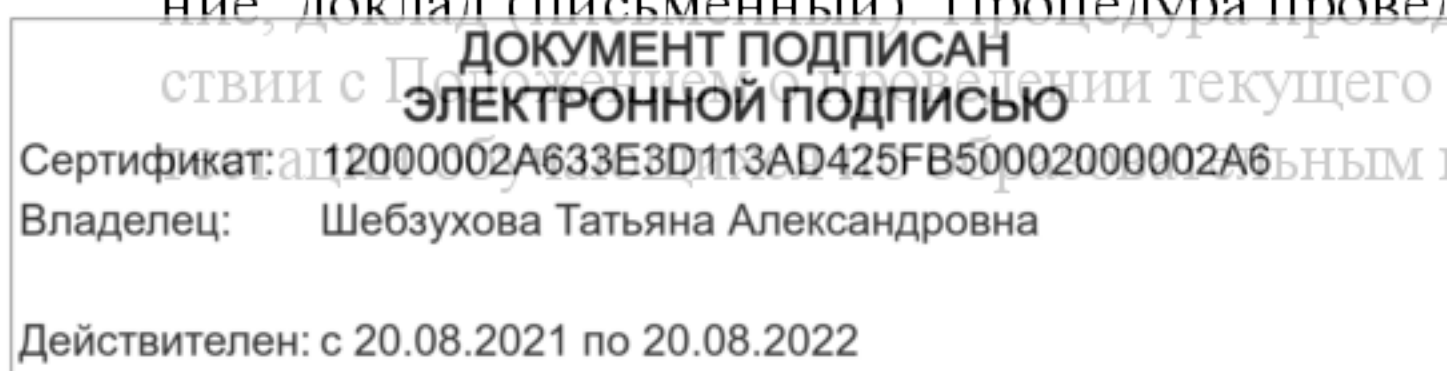
Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация студентов проводится преподавателем, ведущим лекционные, лабораторные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование, доклад (письменный). Процедура проведения **экзамена** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.



В экзаменационный билет включаются три теоретических вопроса. Для подготовки по билету отводится 15-20 минут. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования калькулятором, справочными таблицами.

При проверке решения практического задания (задач) оцениваются последовательность и рациональность выполнения, точность расчетов и умение пользоваться размерностями величин.

8. Список рекомендуемой литературы

8.1 Перечень основной литературы:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.Л. Бабаян, С.И. Боровик, Г. Давлятшин и др.; под ред. А.И. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2016. - 552 с. - Библиогр.: с. 528-546. - ISBN 978-5-406-00318-3

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (27.03.2019).

8.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Ляпустин С. Н. Безопасность жизнедеятельности в таможенных органах: учеб. пособие / С.Н. Ляпустин. - СПб.: Троицкий мост, 2016. - 160 с.: ил. - Прил.: с. 141-155. - Библиогр.: с. 156. - ISBN 978-5-43770058-7

2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 494 с.: граф., табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01354-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> (27.03.2019).

9. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция;

2. Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 40.03.01 Юриспруденция;

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

2. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;

3. www.library.stavsu.ru Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ;

4. www.window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

Информационные справочные системы: «Консультант плюс».

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	