Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиала) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 13.07.2023 11:30:32
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Подписан цифровой подписью: Шебзухова Татьяна Александровна
Дата: 2023.06.19 18:13:00 +03:00

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 практических работ
по дисциплине «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
для студентов направления подготовки
07.03.03. Дизайн архитектурной среды
направленность (профиль): «Проектирование городской среды»

Пятигорск, 2023

Содержание

Введение

Практическая работа №1

Практическая работа №2

Практическая работа №3

Практическая работа №4

Практическая работа №5

Практическая работа №6

Практическая работа №7

Практическая работа №8

Практическая работа №9

Введение

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду во все больших количествах попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадая в почву, воздух или воду, переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую, попадая в конце концов в организм человека.

Попадание в организм человека больших концентраций токсических веществ может привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти.

Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу.

Практическое занятие № 1.

Теоретические основы БЖД.

Цель: Изучить характерные состояния системы «человек - среда обитания». Дать понятие среды обитания человека: окружающей, производственной, бытовой, социальной.

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) - область научных знаний, охватывающих теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой деятельности, сохранение безопасности и здоровья в среде обитания. БЖД является составной частью системы государственных, социальных и оборонных мероприятий, проводимых в целях защиты населения и хозяйства страны от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, средств поражения противника.

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается 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 БЖД изучает среду обитания человека, то есть условия его существования. Объект изучения – комплекс явлений и процессов в системе «человек – среда обитания», негативно воздействующих на человека и природную среду. В жизненном цикле человека состояние системы “человек – среда обитания” многовариантно. Наиболее характерными являются системы:

· человек – природная среда (биосфера);

· человек – машина – среда рабочей зоны;

· человек – городская среда;

· человек – бытовая среда и др.

Предметом изучения являются:

· объективные закономерности возникновения опасных и вредных факторов в биосфере и техносфере;

· анатомо-физиологические способности человека переносить опасные и вредные факторы в биосфере и техносфере;

· анатомо-физиологические способности человека переносить воздействие опасных и вредных факторов среды обитания в обычных и чрезвычайных ситуациях (ЧС);

· средства формирования комфортных и безопасных условий жизнедеятельности и сохранения природной среды;

· правовые и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Цель БЖД — получение знаний о нормативно-допустимых уровнях воздействия негативных факторов на человека и среду обитания, изучение, классификация и систематизация сложных событий, процессов, явлений в области обеспечения безопасности и комфортных условий деятельности человека на всех стадиях его жизненного цикла, выработка мер по упреждению, локализации и устранению существующих угроз и опасностей.

Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является продолжительность жизни. Развитие цивилизации, под которой мы понимаем прогресс науки, техники, экономики, индустриализацию сельского хозяйства, использование различных видов энергии, вплоть до ядерной, создание машин, механизмов, применение различных видов удобрений и средств для борьбы с вредителями, значительно увеличивает количество вредных факторов, негативно воздействующих на человека. Важным элементом в обеспечении жизнедеятельности человека становится защита от этих факторов.

На протяжении всего существования человеческая популяция, развивая экономику, создавала и социально-экономическую систему безопасности. Вследствие этого, несмотря на увеличение количества вредных воздействий, уровень безопасности человека возрастал. В настоящее время средняя продолжительность жизни в наиболее развитых странах составляет около 77 лет.

Безопасность - состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности.

Жизнедеятельность – это сложный биологический процесс, происходящий в организме человека, позволяющий сохранить здоровье и работоспособность. Необходимым и обязательным условием протекания биологического процесса является деятельность. В свою очередь, деятельность означает разносторонний процесс создания человеком условий для своего существования и развития, процесс преобразования природной и социальной реальности в соответствии с индивидуальными потребностями, целями и задачами.

Среда обитания - непосредственное окружение организма в данный момент (совокупность физических, химических, биологических, социальных факторов), оказывающее прямое или косвенное воздействие на сам организм или его потомство. Среда обитания является частью окружающей среды, которая включает:

- компоненты природной среды (атмосфера, гидросфера, литосфера, недра и др.);
- природные объекты (экосистемы, ландшафты и т.п.);
- природно-антропогенные объекты (пруды, сады и т.п.);
- антропогенные объекты (постройки, дороги, технические средства, произведения искусства и др.).

С позиций безопасности жизнедеятельности интерес представляют такие компоненты окружающей среды, как гомосфера и ноксосфера.

Гомосфера - (в переводе с латинского - homo - человек) пространство, где находится человек в процессе конкретной деятельности.

Ноксосфера - (в переводе с латинского - nox - опсность) пространство, в котором проявляются опасности, т.е. постоянно или периодически существует опасный или вредный фактор.

Вопросы и задания:

1. Дайте определение понятиям «Безопасность», «Безопасность жизнедеятельности».
2. Охарактеризуйте среду обитания.
3. Перечислите и охарактеризуйте уровни безопасности жизнедеятельности.
4. Охарактеризуйте виды безопасности.
5. Сформулируйте основные положения «Концепции абсолютной безопасности», «Аксиомы о потенциальной опасности деятельности».
6. Перечислите причины и следствия опасностей.
7. Дайте определение понятиям «риск» и «опасность».
8. Приведите формулировки концепций нулевого и приемлемого рисков.
9. Перечислите принципы и методы обеспечения безопасности.
10. Назовите средства обеспечения безопасности.

Список литературы:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3

2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html

3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379-02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html

4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html

5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016).

6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Практическое занятие 2.

Естественные системы защиты человека от негативных воздействий.

Цель: Изучить основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере.

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

В организме человека функционирует ряд систем обеспечения собственной безопасности. К ним относятся некоторые органы чувств: глаза, уши, нос; костно-мышечная система;

кожа; система иммунной защиты; боль, а также защитно-приспособительные реакции, такие, как воспаление и лихорадка. Защитно-приспособительные реакции направлены на сохранение постоянства внутренней среды организма и адаптацию его к условиям существования, они регулируются рефлекторным и гуморальным (гормоны, ферменты и т.д.) путем. Например, глаза имеют веки -две кожно-мышечные складки, закрывающие глазное яблоко при смыкании. Веки несут функцию защиты глазного яблока, рефлекторно предохраняя орган зрения от чрезмерного светового потока, механического повреждения, способствуют увлажнению его поверхности и удалению со слезой инородных тел. Уши при чрезмерно громких звуках обеспечивают защитную реакцию: две самые маленькие мышцы нашего среднего уха резко сокращаются и три самые маленькие косточки (молоточек, наковальня и стремечко) перестают колебаться совсем, наступает блокировка, и система косточек не пропускает во внутреннее ухо чрезмерно сильных звуковых колебаний. Чихание относится к группе защитных реакций и представляет форсированный выдох через нос (при кашле - форсированный выдох через рот). Благодаря высокой скорости воздушная струя уносит из полости носа попавшие туда иногородние тела и раздражающие агенты. Слезотечение возникает при попадании раздражающих веществ на слизистую оболочку верхних дыхательных путей: носа, носоглотки, трахеи и бронхов. Слеза не только выделяется наружу, но и попадает через слезоносный канал в полость носа, смывая тем самым раздражающее вещество (поэтому "хлюпают" носом при плаче).

Боль возникает при нарушении нормального течения физиологических процессов в организме при раздражении рецепторов при повреждении органов и тканей вследствие воздействия вредных факторов. Боль является сигналом опасности для организма и одновременно боль - это защитное приспособление, вызывающее специальные защитные рефлексы и реакции. Субъективно человек воспринимает боль как тягостное, гнетущее ощущение. Объективно боль сопровождается некоторыми вегетативными реакциями (расширение зрачков, повышение кровяного давления, бледность кожных покровов лица и др.). При боли увеличивается выделение биологически активных веществ (например, в крови увеличивается концентрация адреналина). Болевая чувствительность присуща практически всем частям нашего тела. Характер болевых ощущений зависит от особенностей конкретного органа и силы разрушительного воздействия. Например, боль при повреждении кожи отличается от головной боли, при травме нервных стволов возникает жгучее болевое ощущение - каузалгия. Болевое ощущение как защитная реакция нередко указывает на локализацию патологического процесса.

Человеку необходимы постоянные сведения о состоянии и изменении внешней среды,

переработка этой информации и составление программ жизнеобеспечения. Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называется реактивностью. Реактивность – свойство организма как целого отвечать изменением жизнедеятельности на воздействие окружающей среды. Реактивность обеспечивается защитно-компенсаторными системами и механизмами, решающая роль в осуществлении которых принадлежит нервной системе.

Человек постоянно приспосабливается к изменяющимся условиям окружающей среды благодаря гомеостазу – универсальному свойству сохранять и поддерживать стабильность работы различных систем организма в ответ на воздействие, нарушающее эту стабильность.

Гомеостаз – относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма. Любые физиологические, физические, химические или эмоциональные воздействия, будь то температура воздуха, изменение атмосферного давления или волнение, радость, печаль могут быть поводом к выходу организма из состояния динамического равновесия. Автоматически, на основе единства гуморальных (от слова гумор – жидкость) и нервных механизмов регуляции осуществляется саморегуляция физиологических функций, обеспечивающая поддержание жизнедеятельности организма на постоянном уровне. При малых уровнях воздействия раздражителя человек просто воспринимает информацию, поступающую извне. Он видит окружающий мир, слышит его звуки, вдыхает аромат различных запахов, осязает и использует в своих целях воздействие многих факторов. При высоких уровнях воздействия проявляются нежелательные биологические эффекты. Компенсация изменений факторов среды обитания оказывается возможной благодаря активизации систем, ответственных за адаптацию (приспособление).

Защитные приспособительные реакции имеют три стадии: нормальная физиологическая реакция (гомеостаз); нормальные адаптационные изменения; патофизиологические адаптационные изменения с вовлечением в процесс анатомо-морфологических структур (структурные изменения на клеточно-тканевом уровне).

Гомеостаз и адаптация – два конечных результата, организующих функциональные системы. Вмешательство внешних механизмов в состояние гомеостаза приводит к адаптивной перестройке, в результате которой или несколько функциональных систем организма компенсируют дискоординацию для восстановления равновесия. Вначале происходит мобилизация функциональной системы, адекватной, к данному раздражителю, затем на фоне некоторого снижения резервных возможностей организма включается система специфической адаптации и обеспечивается необходимое повышение

функциональной активности организма. В безвыходных ситуациях, когда раздражитель чрезмерно силен, эффектная адаптация не формируется и сохраняется нарушение гомеостаза; стимулируемый этими нарушениями стресс достигает чрезвычайной интенсивности и длительности; в такой ситуации возможно развитие заболеваний.

В процессе трудовой деятельности человек расплачивается за адаптацию к производственным факторам. Расплата за эффективный труд или оптимальный результат трудовой деятельности носит название "цена адаптации", причем нередко расплата формируется в виде перенапряжения или длительного снижения функциональной активности механизмов нервной регуляции как наиболее легко ранимых и ответственных за постоянство внутренней среды.

В организме человека функционирует ряд систем обеспечения безопасности. К ним относятся глаза, уши, нос, костно-мышечная система, кожа, система иммунной защиты. Например, глаза имеют веки – две кожно-мышечные складки, закрывающее глазное яблоко при смыкании. Веки несут функцию защиты глазного яблока, предохраняя орган зрения от чрезмерного светового потока и механического повреждения, способствует увлажнению его поверхности и удалению со слезой инородных тел.

Уши при чрезмерно громких звуках обеспечивают защитную реакцию: две самые маленькие мышцы среднего уха резко сокращаются и три самых маленьких косточки (молоточек, наковальня и стремечко) перестают колебаться, наступает блокировка и система косточек не пропускает во внутреннее ухо чрезмерно сильных звуковых колебаний.

Вопросы и задания:

1. Системы восприятия человеком состояния среды обитания
2.Органы чувств
3. Нервная система
4. Гомеостаз и адаптация
5. Естественные системы защиты организма
6. Допустимое воздействие негативных факторов на человека

Список литературы: 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3 2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-

02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html 3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379- 02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html

4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html

5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016).

6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Практическое занятие 3.

Негативные факторы техносферы

Цель: Рассмотреть эволюцию среды обитания под воздействием деятельности человека. Тенденции изменения экологической обстановки, сопровождающее научно-технический прогресс.

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

Создавая техносферу, человек стремиться к повышению комфортности среды обитания, к обеспечению защиты от естественных негативных воздействий. Всё это благоприятно отразилось на условиях жизни и в совокупности с другими факторами сказалось на продолжительности жизни людей.

Однако биосфера во многих регионах нашей планеты стала активно замещаться техносферой. Человек и окружающая его среда гармонично взаимодействуют и развиваются лишь в условиях, когда потоки энергии, вещества и информация находятся в пределах, благоприятно воспринимаемых человеком и природной средой. Любое превышение привычных уровней потоков сопровождается негативными воздействиями на

человека и (или) природную среду.

В естественных условиях такие изменения наблюдаются при изменении климата и стихийных явлениях.

В условиях техносферы негативные воздействия обусловлены элементами техносферы (машины, механизмы, оборудование, инструмент, сооружения и т.п.), действиями человека.

Существует ряд характерных состояний взаимодействия в системе человек-среда обитания:

□□комфортное (оптимальное), когда потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия (создают оптимальные условия деятельности и отдыха; предпосылки для проявления наивысшей работоспособности, гарантии сохранения здоровья и среды обитания);

□□допустимое, когда потоки не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности;

□□опасное, когда потоки превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека, вызывая заболевания, и (или) приводят к деградации природной среды;

□□чрезвычайно опасное, когда потоки высоких уровней за короткий период времени могут нанести травму, привести человека к летальному исходу, вызвать разрушения в природной среде.

Взаимодействие человека со средой обитания может быть позитивным или негативным, характер взаимодействия определяют потоки веществ, энергий, информации.

Из четырёх перечисленных состояний, лишь первые два (комфортное и допустимое) соответствуют позитивным условиям жизнедеятельности, а опасное и чрезвычайно опасное — недопустимы для процессов жизнедеятельности, человека, сохранения и развития природной среды.

Результат взаимодействия человека со средой обитания может изменяться в весьма широких пределах: от позитивного до катастрофического, сопровождающегося гибелью людей и разрушением компонентов среды обитания.

Определяют негативный результат взаимодействия — негативные воздействия (опасности), внезапно возникающие, периодически или постоянно действующие в системе "человек-среда обитания".

На ранних стадиях своего развития человек непрерывно испытывал воздействие негативных факторов естественного происхождения. В условиях современного мира к естественным прибавились многочисленные факторы техногенного происхождения:

вибрация, шум, повышенная концентрация токсичных веществ в воздухе, водоёме, почве, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и пр.

Негативные факторы в системе "человек – среда обитания" подразделяются на физические, химические, биологические, психофизические. При воздействии на организм человека любые из них могут стать причиной травматизма или профессионального заболевания. Каждый негативный фактор характеризуется вероятностью, уровнем и зоной воздействия как на человека, так и на компоненты окружающей его среды.

Основными факторами производственной сферы, негативно воздействующими на организм человека, являются:

- запыленность и загазованность воздуха, недостаток кислорода;
- токсичные (вредные, ядовитые) вещества;
- движущиеся машины и механизмы или их части;
- шум (акустические колебания) и вибрация;
- электромагнитные поля и излучения – ионизирующая радиация, а также инфракрасное (ИКИ), ультрафиолетовое (УФИ) и лазерное излучения;
- ухудшенные (ненормальные) параметры микроклимата;
- физические, нервно-психические и умственные перегрузки.

Запыленность воздуха на рабочих местах чаще всего встречается в металлургическом, литейном, деревообрабатывающем и иных производствах тяжелой, горнодобывающей, легкой и пищевой промышленности. Вдыхание работником такого воздуха приводит к тяжелым заболеваниям верхних дыхательных путей (астма и др.) и легочным заболеваниям (туберкулез, силикоз и др.), которые могут стать причиной инвалидности или даже летального исхода. Очистку воздуха от пыли производят пылеуловителями (фильтрами) грубой, полутонкой и тонкой очистки ("циклоны", скрубберы, электрофильтры).

Загазованность воздуха имеет место во всех производственных системах, где применяются плавильные и нагревательные печи, работающие на газообразном, жидком или твердом топливе, а также электрические плавильные печи. Помимо этого, многие газы, применяемые на предприятиях химической, фармацевтической, парфюмерной промышленности и других отраслях, при утечке в воздух вызывают острые и хронические заболевания. Большую опасность для населения и окружающей среды представляют их аварийные выбросы в атмосферу. Основным способом предотвращения загазованности воздуха на рабочих местах и в производственных помещениях является тщательная герметизация производственного оборудования, трубопроводов и других средств транспортировки.

Токсичные (ядовитые), вредные для здоровья человека вещества (газообразные, жидкие, твердые) довольно широко применяются в современной промышленности. Перечень некоторых из них приводится ниже.

1. Углеводороды насыщенные и ненасыщенные (циклические, ароматические, галогенопроизводные, хлоропроизводные и др.).
2. Спирты (метиловый, тетрафторпропиловый и др.).
3. Фенолы (хлорфепол, гидрохинон и др.).
4. Эфиры (диэтиловый, диметиловый, этиленгликолевый и др.).
5. Органические окиси и перекиси, альдегиды, кислоты и их ангидриды, тиоспирты, тиофенолы, тиоэфиры и др.
6. Нитро- и аминосоединения (нитроэтан, нитротолуол, анилин и др.).
7. Органические красители (нитрокраски и др.).
8. Галогены (хлор, фтор, бром, йод и их производные).
9. Соединения серы, селена, теллура, фосфора, мышьяка, сурьмы, кремния, ртути, марганца, бериллия, таллия, титана, ванадия, хрома, молибдена, никеля, свинца, щелочно-земельных элементов – лития, цезия и т.д., редкоземельных элементов – лантанидов, кадмия, кобальта, марганца.
10. Антибиотики (тетрациклин и др.).
11. Компоненты микробиологического происхождения.
12. Аэрозоли сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ).
13. Пестициды.
14. Сажа.

Контакт работников с такими веществами может вызвать единичное легкое или острое, или же хроническое отравление, профессиональное заболевание, что в свою очередь может привести к потере трудоспособности, инвалидности или даже к летальному исходу.

Движущиеся машины, механизмы и их части в технических системах могут привести к травме работника или к несчастному случаю с летальным исходом. Для предотвращения таких ситуаций применяют ограждения, специальную сигнализацию, предохранители, блокировку элементов производственной (технической) системы.

Шум с гигиенической точки зрения – это любой нежелательный для человека звук или совокупность беспорядочно сочетающихся звуков различной частоты и интенсивности. Шум оказывает на организм неблагоприятное воздействие: утомляет, понижает работоспособность, способствует заболеваемости и может привести к инвалидности.

Вибрация на рабочем месте – это механическое колебательное движение системы с упругими связями. Колебания системы могут быть гармоническими (синусоидальными)

либо апериодическими. Последние чаще всего встречаются в производственных условиях. Механические колебания характеризуются периодом (продолжительностью одного полного колебательного движения), частотой (обратной величиной периода), скоростью, ускорением и др.

Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения (ЭМИ) обнаруживаются в любой точке пространства производственных помещений и всей окружающей среды биосферы. Электромагнитное поле создастся переменным электрическим током. Постоянный электрический ток создает постоянное электростатическое поле.

Электромагнитными излучениями пронизано все окружающее пространство. Человек является источником ЭМИ слабой интенсивности. В природе существуют естественные источники ЭМИ.

К природным источникам ЭМП относятся атмосферное электричество, радиоизлучение Солнца и галактик (реликтовое излучение, равномерно распространенное во Вселенной); электрическое и магнитное поля Земли (грозы – испускание низких ЭМИ).

Вредное воздействие ЭМИ на человека возросло во второй половине XX в. в связи с возросшей ролью техногенных источников ЭМИ: 1) на производстве – устройства для индукционной различных материалов (печи, агрегатные плавильни); источники для ионизации газов, получения плазмы; устройства для сварки и прессования синтетических материалов; линии электропередач, особенно высоковольтные; распределительные устройства; измерительные устройства и т.д.; 2) в быту – электрическая проводка; 3) радиостанции, телевизионные станции, блоки передатчиков, антенные системы и т.д.

Вопросы и задания:

1. Источники загрязнения биосферы.
2. Идентификация и классификация опасных и вредных производственных факторов.
3. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной и бытовой среды.
4. Последствия местного загрязнения, антропогенного воздействие на атмосферу.
5. Химические загрязнения среды.
6. Биологические загрязнения.
7. Разгармонизация ландшафта.
8. Влияние погоды на самочувствие человека.
9. Нарушения в питании человека.
10. Проблемы адаптации человека к окружающей среде.

Список литературы: 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. –

Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3

2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html

3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379-02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html 4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html

5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016).

6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Практическое занятие 4.

Воздействие негативных факторов на человека и их нормирование.

Цель: Изучить акустические колебания. Рассмотреть основные характеристики шума и действие шума на человека и его нормирование.

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду во все больших количествах попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадая в почву, воздух или воду, переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую, попадая в конце концов в организм человека.

Попадание в организм человека больших концентраций токсических веществ может

привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти.

Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу.

Реакции организма на загрязнения зависят от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, более уязвимы дети, пожилые и престарелые, больные люди.

При систематическом или периодическом поступлении организм сравнительно небольших количеств токсичных веществ происходит хроническое отравление.

Признаками хронического отравления являются нарушение нормального поведения, привычек, а также нейропсихического отклонения: быстрое утомление или чувство постоянной усталости, сонливость или, наоборот, бессонница, апатия, ослабление внимания, рассеянность, забывчивость, сильные колебания настроения.

При хроническом отравлении одни и те же вещества у разных людей могут вызывать различные поражения почек, кроветворных органов, нервной системы, печени.

Сходные признаки наблюдаются и при радиоактивном загрязнении окружающей среды.

Огромный вред здоровью человека наносит курение. Курильщик не только сам вдыхает вредные вещества, но и загрязняет атмосферу, подвергает опасности других людей. Установлено, что люди, находящиеся в одном помещении с курильщиком, вдыхают даже больше вредных веществ, чем он сам.

Биологические загрязнения и болезни человека.

Кроме химических загрязнителей, в природной среде встречаются и биологические, вызывающие у человека различные заболевания. Это болезнетворные микроорганизмы, вирусы, гельминты, простейшие. Они могут находиться в атмосфере, воде, почве, в теле других живых организмов, в том числе и в самом человеке.

Наиболее опасны возбудители инфекционных заболеваний. Они имеют различную устойчивость в окружающей среде. Одни способны жить вне организма человека всего несколько часов; находясь в воздухе, в воде, на разных предметах, они быстро погибают. Другие могут жить в окружающей среде от нескольких дней до нескольких лет. Для третьих окружающая среда является естественным местом обитания. Для четвертых - другие организмы, например дикие животные, являются местом сохранения и размножения.

Часто источником инфекции является почва, в которой постоянно обитают возбудители столбняка, ботулизма, газовой гангрены, некоторых грибковых заболеваний. В организм человека они могут попасть при повреждении кожных покровов, с немытыми продуктами

питания, при нарушении правил гигиены.

Болезнетворные микроорганизмы могут проникнуть в грунтовые воды и стать причиной инфекционных болезней человека. Поэтому воду из артезианских скважин, колодцев, родников необходимо перед питьем кипятить.

Особенно загрязненными бывают открытые источники воды: реки, озера, пруды. Известны многочисленные случаи, когда загрязненные источники воды стали причиной эпидемий холеры, брюшного тифа, дизентерии.

При воздушно-капельной инфекции заражение происходит через дыхательные пути при вдыхании воздуха, содержащего болезнетворные микроорганизмы.

К таким болезням относится грипп, коклюш, свинка, дифтерия, корь и другие. Возбудители этих болезней попадаю в воздух при кашле, чихании и даже при разговоре больных людей.

Особую группу составляют инфекционные болезни, передающиеся при тесном контакте с больным или при пользовании его вещами, например, полотенцем, носовым платком, предметами личной гигиены и другими, бывшими в употреблении больного. К ним относятся венерические болезни (СПИД, сифилис, гонорея), трахома, сибирская язва, парша. Человек, вторгаясь в природу, нередко нарушает естественные условия существования болезнетворных организмов и становится сам жертвой природно-очаговых болезней.

Люди и домашние животные могут заражаться природно-очаговыми болезнями, попадая на территорию природного очага. К таким болезням относят чуму, туляремию, сыпной тиф, клещевой энцефалит, малярию, сонную болезнь.

Особенностью природно-очаговых заболеваний является то, что их возбудители существуют в природе в пределах определенной территории вне связи с людьми или домашними животными. Одни паразитируют в организме диких животных-хозяев.

Передача возбудителей от животных к животному и от животного к человеку происходит преимущественно через переносчиков, чаще всего насекомых и клещей.

Влияние звуков на человека.

Длительный шум неблагоприятно влияет на орган слуха, понижая чувствительность к звуку.

Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления, - децибелах. Это давление воспринимается не беспредельно. Уровень шума в 20-30 децибелов (ДБ) практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 децибелов. Звук в 130 децибелов уже вызывает у человека болевое ощущение, а 150

становится для него непереносимым. Недаром в средние века существовала казнь “под колокол”. Гул колокольного звона мучил и медленно убивал осужденного.

Очень высок уровень и промышленных шумов. На многих работах и шумных производствах он достигает 90-110 децибелов и более. Не намного тише и у нас дома, где появляются все новые источники шума - так называемая бытовая техника.

В настоящее время ученые во многих странах мира ведут различные исследования с целью выяснения влияния шума на здоровье человека. Их исследования показали, что шум наносит ощутимый вред здоровью человека, но и абсолютная тишина пугает и угнетает его. Так, сотрудники одного конструкторского бюро, имевшего прекрасную звукоизоляцию, уже через неделю стали жаловаться на невозможность работы в условиях гнетущей тишины. Они нервничали, теряли работоспособность. И, наоборот, ученые установили, что звуки определенной силы стимулируют процесс мышления, в особенности процесс счета.

Каждый человек воспринимает шум по-разному. Многое зависит от возраста, темперамента, состояния здоровья, окружающих условий.

Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - звон в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости. Очень шумная современная музыка также притупляет слух, вызывает нервные заболевания.

Шум коварен, его вредное воздействие на организм совершается незримо, незаметно. Нарушения в организме человека против шума практически беззащитен.

В настоящее время врачи говорят о шумовой болезни, развивающейся в результате воздействия шума с преимущественным поражением слуха и нервной системы.

Несмотря на усилия и огромные затраты, направленные на предотвращение агрессивных последствий антропогенного воздействия на природу, общая тенденция неблагоприятных изменений сохраняется. Наряду с местным загрязнением, антропогенное воздействие на атмосферу может иметь крупные региональные и даже глобальные последствия:

- кислотные осадки;
- парниковый эффект;
- нарушение озонового экрана.

Кислотные осадки – это любые атмосферные осадки - дожди, туманы, снег – кислотность которых выше нормальной. В отдельных регионах выпадают осадки, кислотность которых в 10 -1000 раз превышает норму.

В пресноводных озёрах и ручьях и прудах pH воды обычно 6-7, и организмы адаптированы именно к этому уровню. При кислой среде погибают яйцеклетки, сперма и

молодь водных обитателей.

Многие пищевые цепи, охватывающие почти всех водных животных начинаются в водоёмах. Поэтому происходит сокращение популяций птиц, питающихся рыбой или насекомыми, личинки которых развиваются в воде.

Кислотные осадки вызывают деградацию лесов, разрушая защитный покров, делая растения более уязвимыми для насекомых, грибов, и других патологических организмов.

В почве кислотные осадки выщелачивают биогены, и почва теряет плодородность.

Под образным выражением «парниковый эффект» подразумевается следующее геофизическое явление: солнечная радиация попадая на землю трансформируется 30% её отражается в космос, остальные 70% поглощаются поверхностью суши и океана.

Поглощённая энергия солнечной радиации преобразуется в теплоту и отражается обратно в космос в виде инфракрасных лучей.

Чистая атмосфера прозрачна для инфракрасных лучей, а атмосфера, содержащая пары воды, углекислый газ и некоторые другие газы, поглощает инфракрасные лучи, благодаря чему воздух нагревается.

Естественный парниковый эффект создаёт прирост средней температуры на 30?С. Именно этот процесс рассматривают как тенденцию, которая может привести к глобальному потеплению климата.

Ожидается, что в начале XXI века количество углекислоты в атмосфере удвоится и температура возрастёт на 2-3 градуса в умеренных широтах, а на полюсах более, чем на 10 градусов.

Это вызовет таяние полярных льдов. В океан дополнительно поступит такое количество воды, что уровень океана поднимется на 100 метров, а это вызовет обширное затопление суши. Изменится циркуляция воздуха и перенос им тепла и влажности. В большинстве районов, характеризующихся жарким, сухим климатом, количество атмосферных осадков увеличится, а в умеренном поясе станет суше.

Наблюдения с искусственных спутников Земли показали, что ежегодно в течение месяца над Антарктидой количество атмосферного озона уменьшается более, чем на 60%. Возникшая «Дыра» занимает площадь приблизительно равную площади территории США, она появляется в октябре и исчезает в ноябре.

Первооткрыватель озоновой дыры исследователь британской арктической службы Д. Чарльз Фарман.

С ростом ультрафиолетовой радиации связаны увеличение заболеваний глаз и онкологических заболеваний у людей, возникновение мутаций у многих растений, уменьшение продуктивности фитопланктона- основного корма рыб и морских

организмов.

Более 99% жесткого ультрафиолетового излучения поглощается озоновым слоем.

Считается, что озоновый слой разрушают фторхлоруглеводороы, которые используются для холодильников, аэрозолей и в других промышленных целях человеком, но последние исследования показали, что не нормированный ныне пуск ракет во многом превышает вред озоновому слою, чем фторхлоруглеводороы.

В Российской Федерации за последние пять лет, концентрация озона сократилась на 4-6% зимой и 3% летом. Причина разрушения озонового слоя до конца не установлена.

Весной 1987 г. озоновая дыра над Антарктидой по результатам космических снимков достигла 7 млн. квадратных километров. В марте 1995 г. озоновый слой стал ещё тоньше на 50% и появились мини-дыры над Северными районами Канады и Скандинавским полуостровом.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), уменьшение содержания в атмосфере озона на 1% (что соответствует росту УФО излучения на 2%) приводит к онкологическим заболеваниям, снижению иммунитета. В 2005 г. исполнилось 20 лет со дня принятия Конвенции по защите озонового слоя от воздушных антропогенных выбросов фреона.

Вопросы и задания:

1. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды.
2. Воздействие вредных химических веществ на человека.
3. Воздействие вибрации на организм человека.
4. Воздействие на человека шума.
5. Воздействие на организм человека ультра-инфразвука.
6. Воздействие на человека ультрафиолетового, ифракрасного и лазерного излучения.
7. Электромагнитное излучение и его влияние на человека.
8. Электромагнитные поля и их воздействие на человека.
9. Воздействие электрического тока на организм человека.
10. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека.
11. Меры по защите человека от вредных веществ.

Список литературы:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3

2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные.

— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html

3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379-02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html

4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html

5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016).

6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Практическое занятие 5.

Общие положения. Организация охраны труда.

Цель: Изучить планирование и контроль мероприятий по охране труда.

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

Управление охраной труда. Оно осуществляется в соответствии с Основами охраны труда в РФ Министерством труда и социального развития РФ и его территориальными органами, представители которых наделены широкими полномочиями по контролю за условиями и охраной труда, постановкой продукции на производство (в части соответствия ее требованиям безопасности) по предупредительному надзору за строительством новых промобъектов, а также за выполнением законодательства по охране труда. В Федеральных органах исполнительной власти (министерствах, ведомствах) для проведения ведомственного управления и контроля в обязательном порядке организуются отделы охраны труда.

Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии предусматривает участие в ней всех представителей администрации, начиная от бригадиров и мастеров и кончая главным инженером и директором. Каждый в пределах своих должностных обязанностей отвечает за обеспечение безопасности труда. Кроме того, ряд подразделений выполняют специальные функции управления охраной труда.

Организация и координация работ по охране труда возложена на службы (или специалиста) охраны труда. Кроме того, эта служба в соответствии с Рекомендациями по организации работы службы охраны труда в организации:

- проводит анализ состояния и причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- совместно с соответствующими службами предприятия разрабатывает мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также организует их внедрение;
- организует работу на предприятии по проведению проверок технического состояния зданий, сооружений, оборудования цехов на соответствие их требованиям безопасности, аттестации рабочих мест в части условий труда и техники безопасности, по обеспечению здоровых условий труда;
- проводит вводный инструктаж и оказывает помощь в организации обучения работников по вопросам охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004—90 и действующими нормативными документами;
- участвует в работе аттестационной комиссии и комиссий по проверке знаний инженерами, техниками и служащими правил и норм по охране труда, инструкций по технике безопасности;
- выполняет некоторые другие функции.

Важнейшей функцией СУОТ является контроль состояния охраны и условий труда, результаты которого являются основой для принятия управленческих решений.

Основными видами контроля охраны труда являются:

- оперативный контроль руководителя работ и других должностных лиц;
- контроль требований безопасности труда при аттестации рабочих мест;
- контроль, осуществляемый службой охраны труда предприятия; ведомственный контроль вышестоящих организаций; контроль, осуществляемый органами государственного надзора.

Оперативный контроль осуществляется администрацией на всех уровнях ежедневно в масштабах руководимых ею подразделений, групп, бригад. Особая роль при этом принадлежит мастерам и бригадирам, осуществляющим перед началом работы проверку

соответствия требованиям безопасности оборудования, средств защиты, инструмента, приспособлений, организации рабочего места, а в процессе работы контроль за безопасностью ее проведения.

При аттестации рабочих мест наряду с оценкой технического уровня оснащения рабочих мест и их организации проводится анализ их соответствия требованиям охраны труда как в части условий труда, так и в части проводимых технологических процессов, используемого оборудования и средств защиты. В состав аттестационных комиссий входят главные специалисты, а также работники служб охраны труда, а в состав аттестационных комиссий цехов — мастера и бригадиры.

По результатам проверки соответствия рабочего места требованиям безопасности заполняют Карты аттестации рабочих мест, в которых фиксируются нормативное и фактическое значение факторов, характеризующих условия труда, величины отклонения их от нормы, наличие и степени выраженности тяжести и напряженности труда, наличие соответствия требованиям безопасности средств коллективной и индивидуальной защиты, средств обучения, соответствие требованиям безопасности оборудования, а также производится гигиеническая классификация условий труда согласно Р 2.2.755—99.

Аттестационная комиссия выносит решение либо об аттестации рабочего места, либо его рационализации, либо его ликвидации. При классе условий труда 4 рабочее место подлежит безусловной ликвидации. В основе принятия решения кроме учета класса условий труда лежит технико-экономический анализ, который включает:

- рассмотрение предложений по его совершенствованию;
- определение потребности в нем с точки зрения планов производства и анализа технологических процессов;
- расчет эффективности от доведения его до нормативного уровня и необходимых для этого затрат;
- выявление технических, материальных и финансовых возможностей предприятия для рационализации рабочего места.

Контроль тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условий труда — одна из важнейших задач администрации при оценке условий труда и аттестации рабочих мест. Это связано с наличием целого ряда льгот и компенсаций, положенным лицам, занятым на этих работах (дополнительный отпуск, сокращенный рабочий день, доплаты к зарплате, право на бесплатное получение молока или лечебно-профилактического питания, льготная пенсия). Официальное заключение об оценке условий труда дают органы экспертизы условий труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации.

При оценке условий труда и аттестации рабочих мест используют, как правило, санитарно-промышленные лаборатории. Возможно использование санитарно-эпидемиологических станций, лабораторий вузов (при наличии соответствующей лицензии) и т. п. Метрологическое обеспечение работ в области безопасности труда и в том числе по оценке условий труда и аттестации рабочих мест определено ГОСТ 12.0.005—84.

Контроль, осуществляемый службой охраны труда предприятия, реализуется в нескольких формах.

Целевые проверки ставят своей задачей контроль производственного оборудования по определенному признаку. Например, проверка соответствия требованиям безопасности электроприводов, систем пневматики и гидравлики, средств защиты от механического травмирования. Кроме того, объектом контроля могут быть средства коллективной защиты в производственных помещениях (системы вентиляции, кондиционирования, отопления, освещения, системы удаления отходов и т. п.). Контроль, как правило, проводится в масштабах нескольких цехов.

Комплексные проверки проводятся в одном цехе. Объектом контроля является производственное оборудование, которое проверяется на соответствие комплексу требований безопасности, установленных стандартами ССБТ. Работники отделов охраны труда совместно с работниками служб стандартизации принимают участие в контроле за внедрением и соблюдением стандартов ССБТ, организуют проведение замеров параметров опасных и вредных производственных факторов.

Ведомственный контроль реализуется в виде целевых и комплексных проверок производственного оборудования и технологических процессов, которые проводят комиссии во главе с главными специалистами министерств и территориальных управлений. Государственный надзор за выполнением требований охраны труда осуществляют специальные органы.

Главным надзорным органом по охране труда является Министерство труда и социального развития Российской Федерации, контролирующее выполнение законодательства о труде и охране труда силами подведомственных ему государственных инспекций труда, являющихся его территориальными органами.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор, осуществляемый органами Министерства здравоохранения Российской Федерации, проверяет выполнение предприятиями и организациями санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических норм и правил.

Государственный энергетический надзор (Госэнергонадзор) при Министерстве топлива и

энергетики России контролирует правильность устройства и эксплуатации электрических и теплоиспользующих установок.

На Государственный пожарный надзор возложен контроль за выполнением требований пожарной профилактики при проектировании и эксплуатации производственных помещений и зданий в целом. Он организуется и осуществляется государственной противопожарной службой МЧС России.

Федеральный горный и промышленный надзор Российской Федерации

(Госгортехнадзор России) проверяет правильность устройства и безопасной эксплуатации установок повышенной опасности, в том числе подъемно-транспортных машин, установок под давлением.

Федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности

(Госатомнадзор России) контролирует источники ионизирующих излучений. Одной из основ принятия управленческих решений является анализ причин производственного травматизма. Травмы на производстве следует отличать от других видов травм. Различают бытовые травмы, несчастные случаи, не связанные с производством (непроизводственные трудовые увечья), и несчастные случаи на производстве. Порядок их расследования, оформления, назначения и выплаты пособий по временной нетрудоспособности различен. При временной нетрудоспособности, наступившей вследствие бытового несчастного случая, пособие выплачивается начиная с шестого дня (т. е. за первые пять дней нетрудоспособности пособие не выплачивается). Размер пособия при этом зависит, как и при общих заболеваниях, от стажа непрерывной работы пострадавшего.

Вопросы и задания:

1. Управление охраной труда.
2. Контроль состояния охраны и условий труда.
3. Управление в ЧС. Организация управления, органы управления, силы и средства ликвидации ЧС.
4. Что представляет собой система контроля требований безопасности и экологичности?
5. Экологическая экспертиза.
6. Экспертиза безопасности.

Список литературы: 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3

2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные.

— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html

3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379-02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html

4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html

5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016).

6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»

Практическое занятие 6.

Пожарная безопасность.

Цель: Рассмотреть классификацию и характеристику пожаров. Изучить статистику пожаров.

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

Пожарная безопасность - это состояние защищённости человека, общества, материального имущества и государства от пожаров. Обеспечить пожарную безопасность - важная функция государства.

Элементами СОПБ (системы обеспечения пожарной безопасности) выступают органы госвласти и местного самоуправления, крестьянские (фермерские) хозяйства, организации и другие субъекты хозяйствования с любой организационно-правовой формой и формой собственности, граждане, обеспечивающие пожарную безопасность, исходя из законодательства РФ.

Факторы, способствующие достижению пожарной безопасности:

- нормативно-правовое регулирование и осуществление государством мер в сфере пожарной безопасности;
- организация пожарной охраны и ведение её деятельности;
- разработка мер пожарной безопасности и их имплементация;
- реализация обязанностей, прав и ответственности в сфере пожарной безопасности создание пожарно-технической продукции;
- исполнение работ и услуг в сфере пожарной безопасности;
- противопожарная агитация и обучение граждан мерам пожарной безопасности;
- обеспечение информацией в сфере пожарной безопасности;
- учёт количества пожаров и их последствий;
- Государственный пожарный надзор (ГПН) и осуществление иных контрольных функций, обеспечивающих пожарную безопасность;
- тушение пожаров и аварийно-спасательные работы (АСР);
- введение специального противопожарного режима;
- научно-техническое обоснование пожарной безопасности;
- выдача лицензий для деятельности в сфере пожарной безопасности и подтверждение соответствия услуг продукции в этой.

Лица, отвечающие за нарушение требований пожарной безопасности, иные граждане за правонарушения в этой сфере, могут подвергаться дисциплинарной, административной и уголовной ответственности.

Пожар - это неконтролируемое горение, несущее материальный ущерб, вред здоровью и жизни людей, интересам общества и страны.

Пожарная безопасность объекта - возможность предотвращения возникновения пожара и его развития на объекте, воздействия на граждан и имущество его опасных факторов. Ее должны обеспечивать системы предотвращения пожара, а также противопожарной защиты.

Противопожарный режим - это правила поведения граждан, распорядок организации производства, порядок содержания территорий и помещений, обеспечивающие предупреждение возможных нарушений требований пожарной безопасности и ликвидацию пожаров.

Мерами пожарной безопасности называют действия, обеспечивающие пожарную безопасность.

В РФ действуют такие главные нормативные документы:

• ФЗ No 69 «О пожарной безопасности»;
• ФЗ No 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасностью»;

• ФЗ No 384 «Технический регламент о безопасности зданий»;

• Правила противопожарного режима в Российской Федерации.Пожар исключен, если нет вероятности контакта источника зажигания и горючего материалам.

Если нельзя полностью исключить горючую среду и потенциальный источник зажигания из технологического процесса, то такое оборудование либо помещение, где оно находится, надо надежно защитить автоматическими средствами:

• Охранно-пожарная сигнализация (ОПС).

• Аварийное отключение оборудования.

Категория «А» (взрывопожароопасная) - это помещения с горючими газами и легковоспламеняющимися жидкостями (t вспышки не выше 28^{o}C) в объеме, способном создать парогазовоздушные смеси, с развитием избыточного расчетного давления взрыва более 5 кПа, либо материалы и вещества, способные взорваться и гореть, взаимодействую с кислородом воздуха, водой, между собой в том количестве, при котором избыточное расчетное давление взрыва начинает превышать 5 кПа.

Категория «Б» (взрывопожароопасная) - помещения, где волокна либо горючие пыли, легковоспламеняющиеся жидкости (t вспышки свыше 28oC), горючие жидкости присутствуют в таком объеме, что способны образовать взрывоопасные паровоздушные и пылевоздушные смеси, во время возгорания которых развивается избыточное расчетное давление взрыва и превышает 5 кПа.

Категория «В1» - «В4» (пожароопасная) - это помещения, в которых есть горючие и трудногорючие жидкости, а также вещества и материалы, которые могут взаимодействовать с водой, кислородом либо между собой и в результате этого гореть, учитывая, что эти помещения не входят в две первые категории.

Категория «Г» (умеренная пожароопасность) - помещения, содержащие негорючие вещества и материалы в раскаленном, горячем либо расплавленном состоянии, выделяющие в процессе обработки лучистое тепло, искры и пламя; жидкости, горючие газы и твердые вещества, которые используются в качестве топлива при утилизации.

Категория «Д» (пониженная пожароопасность) - это помещения с негорючими веществами либо материалами в холодном виде.

ОФП - это фактор пожара, приводящий к материальным потерям:

• открытые искр и пламя;

• токсичные продукты горения;

• последствия повреждения и разрушения объекта;

• повышенная температура окружающей среды; • пониженная концентрация O_2;

• дым;

• опасные факторы, появляющиеся из-за взрыва (пламя, ударная волна, обвал конструкции и осколки, появление вредных веществ с концентрацией гораздо больше ПДК).

К ОФП, которые влияют на граждан и имущество, относятся:

• искры и пламя;

• повышенная t окружающей среды;

• тепловой поток;

• пониженная концентрация O_2;

• увеличенная концентрация токсичных продуктов термического разложения и горения;

• понижение в дыму видимости.Сопутствующие проявления ОФП:

• токсичные и радиоактивные материалы и вещества, попавшие из порушенных установок в окружающую среду;

• осколки, фрагменты разрушенных зданий, технологических установок, транспортных средств и другого имущества;

• опасные факторы взрыва, случившегося из-за пожара;

• вынос на токопроводящие части техустановок высокого напряжения;

• воздействие огнетушащих веществ.

Вопросы и задания:

1. Какой федеральный закон определяет общие правовые, экологические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ(69-ФЗ)?

2. При каком количестве людей, единовременно находящихся на этажах зданий и сооружений, на видных местах должны вывешиваться планы эвакуации людей при пожаре? (ППР в РФ п.7)

3. В какое время на путях эвакуации должно включаться эвакуационное освещение? (ППР в РФ п.43)

4. Как по характеру и времени проведения подразделяются противопожарные инструктажи?

5. Каким образом производится исключение условий образования горючей среды (123-ФЗ Статья 49)?

6. Какой документ устанавливает общие требования пожарной безопасности к зданиям, сооружениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции? (123-ФЗ ст.1 п.1)

7. Кто несет персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организации (69-ФЗ Статья 37)? 8. Сколько эвакуационных выходов должны иметь помещения, предназначенные для одновременного пребывания 70 человек? (ППР РФ

п.25)

9. Что входит в понятие профилактики пожаров? (69-ФЗ ст.1)

Список литературы: 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3 2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html 3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379- 02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html 4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html 5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016). 6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Практическое занятие 7.

Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы.

Цель: Выявить причины возникновения, характеристику и классификацию ЧС природного происхождения.

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

При обеспечении безопасности жизнедеятельности человека важное значение имеют: профилактика, прогнозирование и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Понятие «чрезвычайный» трактуется как «исключительный, очень большой, превосходящий все» (Ожегов С. И. Словарь русского языка). Словосочетание «чрезвычайная ситуация» относится к совокупности опасных событий или явлений, приводящих к нарушению безопасности жизнедеятельности.

Источником ЧС является опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может произойти чрезвычайная ситуация.

Определение ЧС в Федеральном законе «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» служит базовым при решении вопросов классификации ЧС природного и техногенного характера, являющейся, важной составной частью научно-методических основ обеспечения противодействия чрезвычайным ситуациям.

Положением о классификации чрезвычайных ситуаций (сентябрь 1996 г.) даны определения понятий, характеризующих ЧС:

Авария – чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или сооружений.

Производственная или транспортная катастрофа – крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

Опасное природное явление – стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды.

Стихийное бедствие – катастрофическое природное явления (или процесс), которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

Экологическое бедствие (экологическая катастрофа) – чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное изменением (под воздействием антропогенных факторов) состояния суши, атмосферы, гидросферы и биосферы и отрицательно повлиявшее на здоровье людей, их духовную сферу, среду обитания экономику или генофонд. В разных источниках приводится различная классификация ЧС. Наиболее объемлющей и поэтому приемлемой является классификация ЧС по следующим

признакам (параметрам):

- по социальному характеру;
- по сфере возникновения;
- по масштабам;
- по ведомственной принадлежности;
- по основным причинам возникновения;
- по интенсивности протекания;
- по характеру поражающих факторов;
- по характеру воздействия;
- по характеру последствий.

Если брать всю совокупность возможных чрезвычайных ситуаций, то их целесообразно первоначально разделить по социальному характеру на конфликтные и бесконфликтные. К конфликтным ЧС, прежде всего, могут быть отнесены военные столкновения, экономические кризисы, экстремистская политическая борьба, социальные взрывы, национальные и религиозные конфликты, противостояние разведок, терроризм, разгул уголовной преступности, широкомасштабная коррупция и др. Бесконфликтные ЧС могут быть классифицированы по значительному числу признаков, описывающих явления с различных сторон их природы и свойств. В частности, существуют классификационные структуры по типам и видам чрезвычайных событий, лежащих в основе ЧС (природного, техногенного и экологического характера, по масштабу их распространения, сложности обстановки и тяжести последствий, масштабу и уровню привлекаемых для их ликвидации органов управления, сил и средств. По сфере возникновения-природные, экологические, техногенные, биолого- социальные, террористические, военные .

По ведомственной принадлежности:

- в строительстве;
- в промышленности;
- на транспорте;
- в коммунально-бытовой сфере;
- в сельском хозяйстве;

Чрезвычайные события, лежащие в основе ЧС, в свою очередь, классифицируются по:

- сущности и характеру базовых явлений и процессов, важнейшим признакам проявления (типам и видам);
- характеру поражающих факторов или источников опасности (тепловые, химические, радиационные, биологические и т.д.);
- месту возникновения или принадлежности;

□□основным причинам возникновения (конструктивные, производственные, эксплуатационные, погодные, геофизические и др.);

□□интенсивности протекания;

□□масштабам воздействия (поражения);

□□характеру воздействия на основные объекты поражения (разрушение, заражение, затопление и др.);

□□содержанию и характеру последствий;

□□долговременности и обратимости последствий и т.д.Для практических нужд общую классификацию ЧС лучше всего построить по типам и видам лежащих в основе чрезвычайных событий. Она будет наиболее обобщающей, так как раскрывает сущность явлений, происходящих при чрезвычайных событиях и в значительной мере определяющих складывающиеся ЧС. Каждому виду чрезвычайных ситуаций свойственна своя скорость распространения опасности, являющаяся важной составляющей интенсивности протекания чрезвычайного события и характеризующая степень внезапности воздействия поражающих факторов. С этой точки зрения такие события можно подразделить на внезапные (взрывы, транспортные аварии, землетрясения и т.д.), с быстро (пожары, выбросы газообразных АХОВ, гидродинамические аварии с образованием волн прорыва, сели и др.), умеренно (выбросы радиоактивных веществ, аварии на коммунальных системах, извержения вулканов, половодья и пр.) и медленно распротраняющейся опасностью (аварии на очистных сооружениях, засухи, эпидемии, экологические отклонения и т.п.). Важной является также классификация, построенная по масштабу распространения чрезвычайных событий. При этом следует иметь в виду, что учитываются не только размеры территории, подвергнувшейся воздействию ЧС, но и возможные ее косвенные последствия. Это, например, тяжелые нарушения организационных, экономических, социальных и других существующих связей, действующих на значительных расстояниях. Кроме того, принимается во внимание тяжесть последствий, которая и при небольшой площади ЧС порой может быть огромной и трагичной. Так, при классификации по масштабу распространения и тяжести последствий принимаются во внимание такие показатели как:

□□количество людей, пострадавших в этих ситуациях;

□□количество людей, у которых оказались нарушены условия жизнедеятельности;

□□размер материального ущерба;

□□границы зон распространения поражающих факторов ЧС.В соответствии с этим признаком ЧС подразделяются на локальные, местные, территориальные,

региональные, федеральные, трансграничные.

Вопросы и задания:

1. Раскрыть понятия: «Чрезвычайная ситуация», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».
2. Классификация чрезвычайных ситуаций.
3. Классификация современных средств поражения, воздействующих на человека и среду его обитания.
4. Обычные средства поражения и их поражающие факторы.
5. Поражающие факторы ядерного взрыва и их основные параметры.
6. Краткая характеристика боевых отравляющих веществ и их воздействие на человека.
7. Биологическое (бактериальное) оружие и его поражающие факторы.
8. Чрезвычайные ситуации природного характера и их поражающие факторы.
9. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации.
10. Экологические чрезвычайные ситуации.

Список литературы: 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3□2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html 3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379- 02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html 4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html 5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016). 6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров

Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Практическое занятие 8.

Характеристика и классификация ЧС техногенного происхождения.

Цель: Изучить учет исходных данных: модели природных объектов, технологические характеристики предприятий, рельеф района, геофизические условия и фоновые характеристики

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

Техногенные чрезвычайные ситуации связаны с производственной деятельностью человека и могут протекать загрязнением и без загрязнения окружающей среды.

Загрязнения окружающей среды могут происходить при авариях на промышленных предприятиях с выбросом радиоактивных, химически опасных и биологически опасных веществ.

К авариям с выбросом или угрозой выброса радиоактивных веществ относятся аварии, происходящие, на атомных станциях, ядерных установках исследовательских центров, атомных судах и при падении летательных аппаратов с ядерными энергетическими установками на борту, а также на предприятиях ядерно-оружейного комплекса. В результате таких аварий может возникнуть сильное радиоактивное загрязнение местности или акватории.

Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ случаются на химических объектах страны на базах и складах временного хранения боевых химических отравляющих веществ (БХОВ) и вызывают химическое загрязнение территорий за пределами их санитарно- защитных зон, поражение персонала и населения.

К авариям с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ относят аварии, повлекшие заражение обширных территорий биологически опасными веществами при выбросе их производственными предприятиями и исследовательскими учреждениями, осуществляющими разработку, изготовление, переработку и транспортировку бактериальных средств.

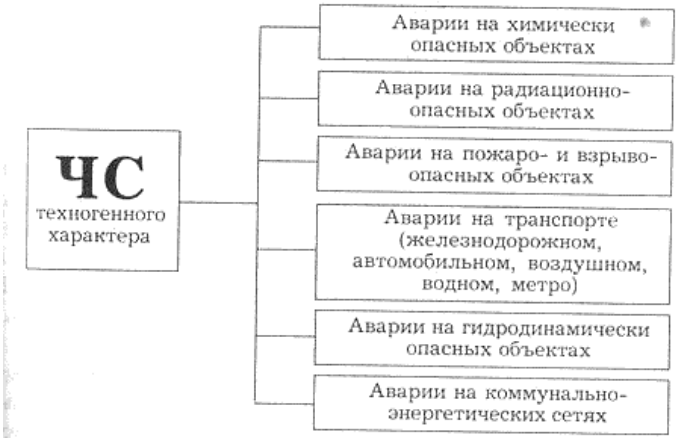
К ЧС без загрязнения окружающей среды относят аварии, сопровождаемые взрывами, пожарами, обрушением зданий (сооружений), нарушением систем жизнеобеспечения и транспортных коммуникаций, разрушением гидротехнических систем и т. п.

ЧС техногенного характера разнообразны как по причинам их возникновения, так и по масштабам. По характеру явлений их можно подразделить на 6 групп.

Широкое использование химических производств в экономике может привести к авариям с выбросом химически опасных веществ (ХОВ)и химическому загрязнению окружающей среды.

Безопасность функционирования химических предприятий зависит от физико-химических свойств сырья и продуктов, характера технологического процесса, конструкции и надежности оборудования, условий хранения и транспортировки ХОВ, состояния контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, подготовленности и практических навыков персонала, эффективности средств противоаварийной защиты.

Химическое загрязнение как поражающий фактор выбросов химически опасных веществ. Утечка ХОВ происходит вследствие взрывов, разрушений и повреждений резервуаров и технологических трубопроводов, что приводит к загрязнению воздушного и водного бассейнов, больших территорий и может вызвать гибель либо тяжелые заболевания людей и животных.



При авариях на химических производствах и при транспортировке ХОВ, а так же при применении химического оружия масштабы опасности будут определяться токсичностью вещества и размерами зоны его распространения. Размеры зоны распространения зависят от физико-химических свойств вещества, тоннажа (массы) разлитого вещества, степени разрушения емкости, метеорологических условий и характера местности.

Критерием для определения химической опасности объекта является количество населения, попадающего в зону возможного химического загрязнения (ЗВХЗ),которая представляет собой круг радиусом, равным наибольшей глубине распространения облака загрязненного воздуха с пороговой концентрацией.

Сегодня любой вид транспорта представляет потенциальную опасность. Технический прогресс одновременно с комфортом и скоростью передвижения принес и значительных степень тревоги.

В Основные причины аварий и катастроф на железнодорожном транспорте —

неисправности пути, подвижного става, средств сигнализации, централизации и блокировки , ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов.

Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельс, столкновения, наезды на препятствия на переездах, жары и взрывы непосредственно в вагонах.

Одной из основных проблем современности стало обеспечение безопасности движения на автомобильном транспорте. За последние 5 лет в России в дорожного транспорт происшествиях (ДТП) пострадало 1,2 млн человек, поли 182 тыс., многие стали инвалидами.

Примерно 755 всех дорожно-транспортных происходят из-за нарушения водителями Правил движения. Наиболее опасным видом нарушений по прежнему остается превышение скорости, выезд на полосу встречного движения, управление автомобилем в нетрезвом состоянии.

Особенность ДТП состоит в том, что 80% раненых погибает в первые 3 ч. Кровопотеря в течение первого часа бывает столь велика и сильна, что даже блестяще проведенная операция оказывается бесполезной. Здесь очень важна первая доврачебная помощь. Однако уровень медицинской подготовки работников ГИБДД низок, подготовка населения и водителей также недостаточна. Автоаптечки, которые должны быть в каждой машине, без которых не проходят техосмотр, часто неукомплектованы.

Вопросы и задания:

1. Чрезвычайные ситуации техногенного характера их характеристика.
2. Аварии на химических предприятиях.
3. Радиационно-опасные объекты.
4. Аварии, случившиеся из-за нарушений нормальной эксплуатации радиационно-опасных объектов.
5. Допустимые пределы доз (основные гигиенические нормативы) облучения людей.

Список литературы: 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3

2.Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978- 5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html

3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. —

Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978- 5-379-02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html

4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ- ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html

5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016).

6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Практическое занятие 9.

Прогнозирование и оценка обстановки в зоне возможного действия поражающих факторов ЧС. Ликвидация последствий ЧС.

Цель: Изучить учет исходных данных: модели природных объектов, технологические характеристики предприятий, рельеф района, геофизические условия и фоновые характеристики

Формируемые компетенции: ИД-1$_{УК-8}$, ИД-2$_{УК-8}$, ИД-3$_{УК-8}$

Теоретическая часть:

Обеспечение безопасности жизнедеятельности в ЧС представляет собой комплекс организационных, инженерно-технических мероприятий и средств, направленных на сохранение жизни и здоровья человека во всех сферах его деятельности.

В качестве основных направлений в решении задач обеспечения безопасности жизнедеятельности могут рассматриваться следующие:

- прогнозирование и оценка возможных последствий ЧС;
- планирование мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения ЧС, а также сокращению масштабов их последствий;
- обеспечение устойчивой работы объектов народного хозяйства в ЧС;□- обучения населения действием в ЧС;□- ликвидация последствий ЧС.□Прогнозирование ЧС - метод ориентировочного выявления и оценки обстановки, которая складывается в результате

стихийных бедствий, аварий и катастроф. В БЖД значение прогнозирования определяется степенью использования полученных данных для изменения обстановки,

В настоящее время хорошо изучены и определены сейсмические районы, районы и места возможных обвалов и селевых потоков, установлены границы зон возможного затопления при разрушении плотин, при наводнениях выявлены промышленные объекты, аварии на которых могут привести к большим разрушениям, поражениям людей, заражению территории. Это долгосрочный прогноз.

В задачу прогнозирования в области БЖД входит также ориентировочное определение времени возникновения ЧС (краткосрочный прогноз). По нему принимаются оперативные решения по обеспечению безопасности населения во всех сферах его деятельности. В настоящее время ведутся поиски надежных способов прогнозирования процесса формирования и начала ЧС. Наметились реальные возможности прогнозирования начала некоторых стихийных бедствий. При этом используются данные цикличности солнечной активности, данные, полученные с искусственных спутников Земли, метеорологических, сейсмических, вулканических, противоселевых, противолавинных и др. станций. Например: ураганы, тайфуны, извержения вулканов, селевые потоки прогнозируются с помощью метеорологических спутников Земли.

Прогнозирование землетрясений возможно путем систематических анализов химического состава воды в сейсмических районах, измерением упругих, электрических и магнитных характеристик грунта, наблюдение за изменением уровня воды в колодцах, поведением животных, пресмыкающихся, рыб, птиц. Широко практикуется прогнозирование лесных, торфяных и др. ландшафтных пожаров по комплексному показанию на основе суммировании коэффициентов, учитывающих температурные, географические, погодные, статические и др. условия. Для поиска скрытых очагов пожара (торфяные, подземные) и прогнозирования угрозы возникновения лесных пожаров применяется инфракрасная аппаратура для съемки с самолетов и спутников Земли.

Прогнозирование обстановки, связанной с возникновением ЧС, осуществляется математическими методами.

Исходными данными для прогнозирования обстановки являются места (координаты) потенциально опасных объектов и запасы вещества или энергии; численность и плотность населения; характер построек, количество и тип защитных сооружений, их вместимость и др. сведения (метеоусловия, характер местности).

Данные прогнозирования обстановки в очагах поражения обобщаются, анализируются и делаются выводы для принятия решения, связанного с организацией и ведением спасательных и других неотложных работ.

К сожалению в БЖД используются прогнозы неточные и недостаточно надежные.

Мероприятия, необходимые для предотвращения ущерба в ЧС, можно сгруппировать следующим образом.

Фоновые (постоянно проводимые) мероприятия, основанные на долгосрочном прогнозе: выполнение строительно-монтажных работ с учетом требований СНиП, создание надежной системы оповещения населения об опасностях; накопление фонда защитных сооружений и обеспечение населения СИЗ; организация радиационного, химического и бактериологического наблюдения, разведки и лабораторного контроля; всеобщее и обязательное обучение населения правилам поведения и действиям в в ЧС, проведение режимных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий; отказ от строительства АЭС; химических, целлюлозно-бумажных и др. потенциально опасных объектов в экономически уязвимых зонах; перепрофилирование объектов- источников повышенной опасности для здоровья и жизни людей, разработка, материальное, финансовое обеспечение и практическая отработка планов ликвидации последствий ЧС и т.д.

Защитные мероприятия, которые необходимы, когда предсказан момент ЧС: развертывание системы наблюдения и разведки, необходимых для уточнения прогноза; приведение в готовность системы оповещения населения о ЧС; ввод в действие специальных правил функционирования экономики и общественной жизни, вплоть до чрезвычайного положения; нейтрализация источников повышенной опасности при ЧС (АЭС, токсичных и взрывоопасных производств и т.д.), прекращение операций с ними, дополнительного укрепления или демонтажа, приведение в готовность аварийно-спасательных служб; частичная эвакуация населения.

В настоящее время ученые и специалисты не в состоянии заранее с высоким уровнем достоверности, точно указать место, время и последствия той или иной ЧС.

Планирование мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности в ЧС являемся ведущей функцией, центральным звеном в БЖД. Оно позволяет конкретизировать достижения целей и задач по времени, ресурсам и исполнителям. Конечным результатом планирования служит составление плана. Он должен содержась следующие элементы : виды работ, мероприятия, сроки выполнения этих работ, необходимые для выполнения плана ресурсы, указания лицам, ответственным за выполнение каждого пункта плана; способы контроля за ходом выполнения плана.

Реальность плана проверяется в ходе систематических тренировок и учений, проводимых применительно к действительным условиям организации работ по обеспечению безопасности жизнедеятельности в ЧС.

Обеспечение устойчивой работы объектов народного хозяйства в ЧС. Под устойчивостью работы объектов народного хозяйства (ОНХ) понимают способность противостоять разрушительному воздействию поражающих факторов ЧС, производить продукцию в запланированном объеме и номенклатуре, обеспечивать безопасность жизнедеятельности рабочих и служащих и приспособленность к восстановлению своего производства в случае повреждения.

Устойчивая работа объекта в ЧС достигается проведением комплекса организационной, инженерно-технических и других мероприятий. Эти мероприятия прежде всего должны быть направлены на защиту рабочих и служащих от поражающих факторов ЧС и исключить возникновение вторичных поражающих факторов. Последние могут возникнуть как под воздействием внутренних, так и внешних причин.

Среди комплекса мероприятий по повышению устойчивости работы объекта в ЧС два мероприятия непосредственно связаны с проблемой обеспечения безопасности жизнедеятельности в ЧС, а именно, защита рабочих и служащих и исключение или ограничение поражения от вторичных факторов.

Зашита рабочих и служащих. При решении задач повышенной устойчивости работы объектов особое внимание обращается на: заблаговременное строительство убежищ на предприятиях, в технологических процессах, в которых используются взрывоопасные, токсичные и радиоактивные вещества; разработку режимов работы рабочих и служащих в условиях заражения вредными веществами: обучение персонала объекта выполнению конкретных работ по ликвидации очагов заражения; на организацию и поддержание в постоянной готовности локальной системы оповещения рабочих и служащих объекта и проживающего вблизи населения от опасности, исходящей из объекта.

Исключение или ограничение поражения от вторичных факторов при авариях

К вторичным факторам относятся пожары, взрывы, обрушения сооружений, утечка токсичных, радиоактивных и других вредных веществ.

- В нормальных условиях производства на объекте проводятся мероприятия, обеспечивающие безаварийную и безопасную работу.

Но в ЧС эти мероприятий может оказаться недостаточно, поэтому необходимы дополнительные мероприятия, направленные на ограничение действия вторичных факторов при авариях. К ним относятся: сокращение запасов СДЯВ, взрыво и пожароопасных до минимума и хранение их в защищенных хранилищах, применение приспособлений, исключающих разлив токсичных, горючих и агрессивных жидкостей, размещение складов древесины, ядохимикатов, легковоспламеняющихся жидкостей с учетом направления господствующих ветров, устройство противопожарных разрывов и

пожарных проездов, строительство пожарных водоемов и емкостей на ОНХ и создание запасов средств пожаротушения; зауглубление в грунт технологических коммуникаций, линий электроснабжения и т.д.

Все задачи по ликвидации последствий ЧС должны выполняться поэтапно в определенной последовательности и максимально короткие сроки.

На первом этапе решаются задачи по экстренной защите населения, предотвращению развития или уменьшению воздействия) последствий ЧС и подготовки к выполнению спасательных и других неотложных работ.

Основные мероприятия по экстренной защите населения: оповещение об опасности; использование средств защиты; соблюдение режимов поведения; эвакуация из опасных зон; применение средств медицинской профилактики, оказание пострадавшим медицинской и других видов помощи.

Для предупреждения развития или уменьшения последствий ЧС производится локализация аварий, приостановка или изменение технологического процесса производства, предупреждение и тушение пожаров.

Основные мероприятия по подготовке к выполнению спасательных и других неотложных работ: приведение в готовность органов управления, сил и средств, ведения разведки очага поражения и оценка сложившейся обстановки.

Выполнение спасательных и других неотложных работ является основной задачей второго этапа ликвидации последствий ЧС.

Спасательные работы включают розыск пострадавших, извлечение их из завалов, горящих зданий, поврежденных транспортных средств.

Вопросы и задания:

1. Составление прогнозов при землетрясениях.
2. Контроль за зданиями и сооружениями.
3. Защитные сооружения.
4. Этапы прогнозирования и оценки.
5. Выявление обстановки по этапам.
6. Начертить зону химического поражения.
7. Нарисовать зоны очага ядерного поражения.
8. Карантин при применении бактериологического оружия.

Список литературы: 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. Ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 461 с. : ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Доп.УМО. – Прил.: с. 442-453. – Библиогр.: с. 456-460. – ISBN 978-5-496-00054-3□2.Айзман Р.И.

Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 247 c. — 978-5-379-02005-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282.html 3.Шуленина Н.С. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова, Н.А. Волобуева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 190 c. — 978-5-379- 02014-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65287.html

4.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л.А. Муравей [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71175.html

5.Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. ; под ред. Э.А. Арустамов. – 19-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448 с. : табл., ил., граф., схемы – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5- 394-02494-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807 (28.03.2016).

6.Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 494 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.— ЭБС «IPRbooks»,

Вопросы тем для круглого стола

Базовый уровень

1. Защита при землетрясении и извержении вулкана
2. Защита при ураганах, бурях, смерчах, грозах
3. Защита при снежных заносах, метели, буране, пурге, вьюге, сходе лавин
4. Защита при селях и оползнях
5. Защита при лесных, степных и торфяных пожарах
6. Защита при наводнении
7. Защита при автомобильных авариях
8. Чрезвычайные ситуации природного характера
9. Чрезвычайные ситуации техногенного характера
10. Чрезвычайные ситуации экологического характера
11. Защита при авариях на железнодорожном транспорте
12. Защита при авариях на воздушном транспорте

13. Защита при авариях на водном транспорте
14. Пожар. Основные причины пожара

Повышенный уровень

15. Средства и методы защиты от вибрации
16. Средства и методы борьбы с шумом
17. Средства и методы защиты от электромагнитных полей
18. Средства и методы защиты от ионизирующих излучений
19. Действие электрического тока на организм человека
20. Безопасность при работе с компьютером

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 организации самостоятельной работы обучающихся
по дисциплине «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
для студентов направления подготовки
07.03.03. Дизайн архитектурной среды
направленность (профиль): «Проектирование городской среды»

Пятигорск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка…….....4
2. Виды самостоятельной работы, ее оценка и контроль…….….5
3. План-график выполнения самостоятельной работы …….6
4. Методические рекомендации к самостоятельной работе ……..……..9
5. Требования к представлению и оформлению результатов……..…11
6. Рекомендуемая литература……..16

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» осваивается студентами в течение 81 часов. Часть этого времени (6 часов) отводится на аудиторные формы работы (лекционные и практические занятия), которые организуются непосредственно преподавателем. Часть установленных стандартом часов (48 часа) отводится для самостоятельной, или внеаудиторной, работы студентов и предназначена для подготовки к сдаче экзамена (27 часов).

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.

Целью самостоятельной работы является изучение тем, не рассмотренных в течение аудиторных занятий. Задачи самостоятельной работы:

- сформировать и развить навыки ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении разрабатываемых в учебно-научной деятельности проблем и вопросов;
- сформировать и закрепить умение правильно, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в рамках научного дискурса.

Выполнение заданий по самостоятельной работе позволяет студенту закрепить знания и приобрести практические навыки в области безопасности жизнедеятельности.

Для достижения высоких результатов усвоения учебного материала по курсу «Безопасность жизнедеятельности» бакалаврам необходимо осознанно подходить к выполнению заданий для самостоятельной работы, внимательно ознакомиться с рекомендованной основной и дополнительной литературой.

Бакалаврам необходимо помнить, что целью практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является обобщение и систематизация теоретических знаний, полученных на лекциях, а также приобретение практических умений и навыков. В этой связи на семинарах должно быть организовано сотрудничество бакалавров и преподавателя, их взаимопомощь, каждый бакалавр должен осознавать, что имеет право на интеллектуальную активность, быть заинтересованным в достижении общей цели семинаров, должен принимать участие в коллективной выработке выводов и решений, в условиях совместной работы занимать активную позицию.

В ходе подготовки к занятиям бакалаврам следует учиться точно выражать свои мысли в докладе или выступлении по вопросу, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию.

2. Виды самостоятельной работы, ее оценка и контроль

К самостоятельной работе студентов относятся следующие виды работ:

- выполнение индивидуальных домашних заданий;
- написание конспектов, подготовка рефератов;
- самостоятельное изучение теоретического материала,
- выполнение письменных заданий (упражнений) к семинарским занятиям,
- подготовка докладов, докладов-презентаций и сообщений для выступления на семинарах.

Отдельной составляющей в итоговой оценке по предмету оценка самостоятельной работы не является. Вместе с тем оценка самостоятельной работы всё же имеет непосредственное отношение к итоговым результатам по дисциплине. Во-первых, оценка самостоятельной работы включается в оценку такой формы промежуточного контроля, как оценка текущей работы на семинарских занятиях. Во-вторых, так как самостоятельная работа по предмету поощряется, преподаватель может использовать (и, как правило, использует) баллы, накопленные по самостоятельной работе в качестве бонусной составляющей. В спорных ситуациях оценка самостоятельной работы может разрешить ситуацию в пользу студента.

Независимо от вида самостоятельной работы, критериями положительной самостоятельной работы могут считаться:

а) умение проводить анализ;

б) умение выделить главное (в том числе, умение ранжировать проблемы);

в) самостоятельность в поиске и изучении литературы, т.е. способность обобщать материал не только из лекций, но и из разных прочитанных и изученных источников;

г) умение использовать собственные примеры и наблюдения;

д) заинтересованность в предмете;

е) умение показать место данного вопроса в общей структуре курса, его связь с другими вопросами дисциплины;

ж) умение применять свои знания для ответа на вопросы.

Формами контроля могут быть: тестирование, индивидуальное задание, проверка доклада, сообщения, реферата, проверка индивидуального творческого задания, проверка упражнений.

3. План-график выполнения самостоятельной работы студента

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 семестр							
Раздел 1. Человек и среда обитания							
1	Тема 1. Теоретические основы БЖД	ИД-1$_{УК-8}$ ИД-2$_{УК-8}$ ИД-3$_{УК-8}$	**1,5**	-	-	-	**6,0**
2	Тема 2. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий		**1,5**	-	-	-	**6,0**
Раздел 2. Техногенные негативные факторы							
3	Тема 3. Негативные факторы техносферы	ИД-1$_{УК-8}$ ИД-2$_{УК-8}$ ИД-3$_{УК-8}$	-	**1,5**	-	-	**6,0**
4	Тема 4. Воздействие негативных факторов на человека и их нормирование		-	**1,5**			**6,0**
Раздел 3. Безопасность жизнедеятельности в условиях производства (охрана труда)							
5	Тема 5. Общие положения. Организация охраны труда	ИД-1$_{УК-8}$ ИД-2$_{УК-8}$ ИД-3$_{УК-8}$	-	-	-	-	**6,0**
6	Тема 6. Пожарная безопасность		-	-	-	-	**6,0**
Раздел 4. Защита в чрезвычайных ситуациях							
7	Тема 7. Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы	ИД-1$_{УК-8}$ ИД-2$_{УК-8}$ ИД-3$_{УК-8}$	-	-	-	-	**6,0**
8	Тема 8. Характеристика и классификация ЧС техногенного происхождения		-	-	-	-	**6,0**
Итого за 1 семестр			**3,0**	**3,0**	-	-	**48,0**
Итого			**3,0**	**3,0**	-	-	**48,0**

4. Методические рекомендации к самостоятельной работе

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

№ п/	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)

п		Основная	Дополни-тельная	Методи-ческая	Интернет-ресурсы
1	Тема 1: Теоретические основы БЖД.	1,2	1-5	1-3	1-4
2	Тема 2. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий.	1,2	1-5	1-3	1-4
3	Тема 3. Негативные факторы техносферы.	1,2	1-5	1-3	1-4
4	Тема 4. Воздействие негативных факторов на человека и их нормирование.	1,2	1-5	1-3	1-4
5	Тема 5. Общие положения. Организация охраны труда.	1,2	1-5	1-3	1-4
6	Тема 6. Пожарная безопасность.	1,2	1-5	1-3	1-4
7	Тема 7. Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы.	1,2	1-5	1-3	1-4
8	Тема 8.Характеристика и классификация ЧС техногенного происхождения.	1,2	1-5	1-3	1-4

Тема 1. Теоретические основы БЖД.
Цель: Изучить характерные состояния системы «человек - среда обитания». Дать понятие среды обитания человека: окружающей, производственной, бытовой, социальной.
Форма контроля СРС: опрос, проверка конспекта.
Задания для СРС:
Задание 1. Изучить вопросы: Взаимодействие человека с окружающим миром - понятие о деятельности человека.
Задание 2. Характерные состояния взаимодействия человека с техносферой.
Тема 2. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий.
Цель: Исследовать основные формы деятельности человека и изучить их классификацию. Изучить роль нервной системы в защите человека от опасностей, безусловные и условные рефлексы. Врожденный и приобретенный иммунитет.
Форма контроля СРС: опрос.
Задания для СРС:
Задание 1. Изучите вопрос: Умственный и физический труд. Тяжесть и напряженность труда.
Задание 2. Работоспособность. Пути повышения работоспособности.
Задание 3. Изучить естественные системы защиты человека от негативных воздействий.
Задание 4. Роль нервной системы в защите человека от опасностей, безусловные и условные рефлексы. Врожденный и приобретенный иммунитет.
Тема 3. Негативные факторы техносферы.
Цель: Рассмотреть эволюцию среды обитания под воздействием деятельности человека. Тенденции изменения экологической обстановки, сопровождающее научно-технический прогресс.
Форма контроля СРС: опрос.
Задания для СРС:
Задание 1. Изучите вопрос: Экологические опасности.
Задание 2. Загрязнение атмосферы, источники выбросов, образование смога, «парниковый эффект», кислотные дожди, разрушения озонового слоя.
Тема 4. Воздействие негативных факторов на человека и их нормирование.
Цель: Изучить акустические колебания. Рассмотреть основные характеристики шума и действие шума на человека и его нормирование.
Форма контроля СРС: опрос; проверка конспекта.
Задания для СРС:
Задание 1. Изучите вопрос: Ультразвук, контактное и акустическое действие, гигиеническая регламентация ультразвука.
Задание 2. Изучите вопрос: Инфразвук, его воздействие и нормирование.

Профессиональные заболевания от воздействия шума, ультразвука и инфразвука. Опасность их совместного воздействия.

Тема 5. Общие положения охраны труда. Организация охраны труда .

Цель: Изучить планирование и контроль мероприятий по охране труда.

Форма контроля СРС: опрос.

Задания для СРС:

Задание 1. Изучите вопросы: Обучение и инструктирование работающих безопасным приемам труда. Охрана труда женщин и молодежи.

Задание 2. Изучите вопросы: Паспортизация — определение санитарно-гигиенических условий труда работающих.

Задание 3. Изучите вопросы: Расследование и анализ случаев производственного травматизма, профессиональных заболеваний, определение потерь рабочего времени.

Тема 6. Пожарная безопасность.

Цель: Рассмотреть классификацию и характеристику пожаров. Изучить статистику пожаров.

Форма контроля СРС: опрос.

Задания для СРС:

Задание 1. Изучите вопросы: Меры по пожарной профилактике. Способы и средства тушения пожара. Организация пожарной охраны на предприятии.

Тема 7. Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы.

Цель: Выявить причины возникновения, характеристику и классификацию ЧС техногенного происхождения.

Форма контроля СРС: опрос.

Задания для СРС:

Задание 1. Изучите вопросы: Аварии на химически опасных объектах. Аварии на радиационно-опасных объектах. Аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах. Аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро). Аварии на гидродинамически опасных объектах. Аварии на коммунально-энергетических сетях.

Тема 8. Характеристика и классификация ЧС техногенного происхождения.

Цель: Рассмотреть причины и возможность защиты при ЧС техногенного происхождения.

Форма контроля СРС: опрос.

Задания для СРС:

Задание 1. Изучите вопросы: Причины и защита при авариях на химически опасных объектах, радиационно-опасных объектах, пожаро- и взрывоопасных объектах.

2. Рассмотреть аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро).

3. Аварии на гидродинамически опасных объектах. Аварии на коммунально-энергетических сетях.

5. Требования к представлению и оформлению результатов

Самостоятельное изучение теоретического курса

Самостоятельное изучение теоретического материала предусмотрено на всём протяжении курса. Такая работа сопровождает лекционные, семинарские и лабораторные занятия, промежуточный и итоговый контроль, и в то же время является отдельным видом самостоятельной работы студента.

Источниками для самостоятельного изучения теоретического курса безопасности жизнедеятельности выступают:

- учебники по предмету;

- курсы лекций по предмету;

- учебные пособия по отдельным темам (например, по правилам оказания первой медицинской помощи);

- научные статьи в периодической печати и рекомендованных сборниках;

- научные монографии.

Умение студентов быстро и правильно подобрать литературу, необходимую для выполнения учебных заданий и научной работы, является залогом успешного обучения. Самостоятельный подбор литературы осуществляется при подготовке к семинарским, практическим занятиям, при написании контрольных курсовых, дипломных работ, научных рефератов.

Существует несколько способов составления списка необходимой литературы.

Во-первых, в учебной программе дисциплины, в методических указаниях к семинарским занятиям приводится список основной и дополнительной литературы, которую рекомендуется изучить по соответствующей теме или разделу учебной дисциплины. При подготовке научных работ целесообразно изучать общий список литературы и делать выборку подходящей к теме литературы.

Во-вторых, в большинстве учебников, монографий и статей делаются ссылки, сноски на другие литературные источники, приводится список литературы по раскрываемой в книге проблеме. Целесообразно изучать научную ту литературу, на которую ссылаются исследователи в своих научных публикациях, поскольку изучение именно такой литературы формирует представление о состоянии и развитии того или иного вопроса.

В-третьих, поиску необходимой литературы существенно помогут различного рода библиографические указатели и пособия. В библиографическом отделе библиотеке можно воспользоваться такими указателями или прибегнуть к помощи специалистов-библиографов.

Самостоятельное выполнение заданий

Задания и упражнения для самостоятельной работы преимущественно содержатся в учебно-методическом комплексе дисциплины (методических указаниях к семинарским занятиям и методических указаниях по самостоятельной работе студентов). Кроме того, задания и упражнения могут предлагаться преподавателями кафедры, ведущими семинарские занятия. На лекциях преподаватели также дают задания для самостоятельной работы.

В рамках самостоятельной работы студенты сами могут предлагать собственные темы и формы выполнения заданий.

Сдача задания производится преподавателю, ведущему семинарские занятия, в установленные им сроки.

В составе методических указаний к семинарским занятиям предусмотрены рекомендации по подготовке к семинарскому занятию. При выполнении работы студенты могут использовать не только методические указания по решению задач, но и другие материалы учебно-методического комплекса.

Если преподаватель поручил студенту подготовить к семинару доклад, сообщение или иное выступление, то самостоятельная работа по их написанию может проходить в следующей последовательности.

1. Нужно проконсультироваться у преподавателя по содержанию предстоящего доклада (выступления), списку литературы, которую лучше использовать для их подготовки. Подобрать рекомендованную литературу.

2. Необходимо изучить литературу, сгруппировать материал и составить подробный план доклада (выступления).

3. Следует написать полный текст доклада (выступления). Для того чтобы доклад получился интересным и имел успех, в нем следует учесть:

а) теоретическое содержание рассматриваемых вопросов и их связь с практикой профессиональной деятельности;

б) логику и аргументы высказываемых суждений и предложений, их остроту и актуальность;

в) конкретные примеры из сферы профессиональной или учебной деятельности;

г) обобщающие выводы по всему содержанию сделанного доклада с выходом на будущую профессию.

Для выступления с докладом студенту отводится 10 – 12 минут, поэтому все содержание доклада должно быть не более 5-10 страниц печатного текста. Для выступления с сообщением обычно отводится 5-7 минут. Соблюдение регламента времени является обязательным условием.

4. Студенту рекомендуется продумать методику чтения доклада. Лучше если студент будет свободно владеть материалом и излагать доклад доходчивым разговорным языком, поддерживать контакт с аудиторией. При возможности следует применять технические средства, наглядные пособия (например, подготовить доклад с презентацией или раздаточным материалом), использовать яркие примеры.

5. Важно потренироваться в чтении доклада. Если есть возможность, то записать свое выступление на видео- или аудионоситель. Просмотр, прослушивание сделанной записи позволят увидеть и устранить недостатки: неправильное произношение слов, несоответствующий темп речи, ошибки в ударении, неинтересные или непонятные места, продолжительность доклада и т.п.

Требования к оформлению заданий

Задания по самостоятельной работе должны быть оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-91 (ИСО 5966-82). Страницы текста должны соответствовать формату А4 (210 × 297 мм).

Текст заданий должен быть выполнен на одной стороне листа с применением компьютерных устройств. При использовании персонального компьютера рекомендуется использовать среду Windows, редактор Word. Параметры документа следующие: интервал – 1,5, кегль (размер) – 14, шрифт – Times New Roman. Функция переноса слов обязательна. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее – 20 мм.

Нумерация страниц начинается со страницы, содержащей оглавление работы, и производится арабскими цифрами в правом верхнем углу листа. Титульный лист включается в общую нумерацию, но не нумеруется. В приложениях страницы не нумеруются. Иллюстрации, схемы, графики, таблицы, расположенные на отдельных страницах, включаются в общую нумерацию страниц.

Текст основной части работы может подразделяться на разделы и подразделы. Каждый раздел следует начинать с новой станицы. Разделы и подразделы должны иметь наименование - заголовки, в которых кратко отражается основное содержание текста. Заголовки разделов пишутся симметрично тексту прописными (заглавными) буквами и выделяются жирным шрифтом. Заголовки подразделов пишутся с абзаца строчными буквами, кроме первой – прописной и также выделяются жирным шрифтом. Сокращенное написание слов в заголовках не допускается. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Подчеркивание заголовков не допускается. Расстояние между заголовками раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть равно одинарному межстрочному интервалу (10 мм), а расстояние между заголовком подраздела и последней строкой предыдущего текста – 2-м одинарным межстрочным интервалам (15 мм).

В тексте не должно быть рисунков и таблиц без ссылок на них. Рисунки и таблицы располагаются в тексте сразу после ссылок на них. Рисунки должны иметь поясняющую надпись – название рисунка, которая помещается под ним. Рисунки обозначаются словом «Рис». Точка в конце названия не ставится. Рисунки следует нумеровать последовательно арабскими цифрами в сквозном порядке в пределах всей работы.

Цифровой материал целесообразно оформлять в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен быть кратким и отражать содержимое таблицы.

Над названием справа пишется слово «Таблица» с порядковым номером арабскими цифрами в сквозном порядке в пределах всей работы. Тематический заголовок пишут строчными буквами, кроме первой прописной. В конце заголовка точку не ставят. Таблицу следует размещать так, чтобы ее можно было читать без поворота работы или же с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе таблицы, на следующей странице повторяют ее шапку и над ней помещают надпись «Продолжение табл.» с указанием номера. Если шапка таблицы громоздкая, то вместо нее с перенесенной части в отдельной строке помещают номер граф.

Приложение оформляется как продолжение основной части задания, располагается в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный жирным шрифтом. В правом верхнем углу под заголовком прописными буквами печатается слово «Приложение». Нумерация разделов,

пунктов, таблиц в каждом приложении своя.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных и др. ; под. ред. Л.А. Михайлова. - 2-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2014. - 461 с.: ил. - (Учебник для вузов). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Прил.: с. 442-453. - Библиогр.: с. 456-460. - ISBN 978-5-496-00054-3

2. 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

Дополнительная литература:

1.Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник /Н.Г.Занько, К.Р.Малаян, О.Н.Русак; ред. О.Н.Русак – СПб.: «Лань», 2010.

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Л.А.Михайлов (и др.) ; ред. Л.А.Михайлов – СПб.: Питер, 2009.

3.Бобкова О.В. Охрана труда и техника безопасности: обеспечение прав работника. Законодательные и нормативные акты с комментариями: О.В.Бобкова- М.: Омега-Л, 2010.

4. О гражданской обороне: Закон РФ от 26 декабря 1997г. № 28-ФЗ(в ред. от 9 октября 2002г.) СЗ РФ. 1998. №7 Ст.799; 2002. № 41.Ст.3970.

5. О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 68-ФЗ(в ред. от 28 октября 2002г.).

Методическая литература:

Электронный курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

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».