



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК РГУТиС



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК
РГУТиС



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.Б.7. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
основной образовательной программы высшего образования – программы
прикладного бакалавриата
по направлению подготовки: 43.03.03. Гостиничное дело
Профиль: Гостиничное дело
Классификация: бакалавриат

Разработчики:

Должность	Подпись	Ученная степень и звание. Ф.И.О.
Профессор	<i>M. Ullad</i>	д. ф-м. н. Шихсаидов М.Ш.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета филиала:
(протокол от 31. 08. 2017г. № 1)

Должность	Подпись	Ученная степень и звание. Ф.И.О.
Секретарь Совета	<i>Суриц</i>	к. филос. н. Курбанова А.М.

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ООП:

Должность	Подпись	Ученная степень и звание. Ф.И.О.
Доцент	<i>Суриц</i>	к. филос. н. Курбанова А.М.



1. Общие положения

Для освоения дисциплины предусмотрены различные виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и т.д.

С целью упрощения блока методического сопровождения рабочей программы в данных указаниях (методические указания для обучающихся по освоению дисциплин) предусмотрены форматы методических указаний - проведение практических занятий, выполнение индивидуальных презентаций и выполнение самостоятельной работы обучающихся.

1. Практические занятия

1.1. Общие положения

Цель практических занятий: вооружить будущих бакалавров теоретическими и практическими навыками при взаимодействии человека со средой обитания.

Задачи практических занятий:

- закрепить теоретические знания;
- ознакомиться с нормативной документацией;
- изучить принципы работы приборов;
- научиться проводить расчеты по определению основных количественных показателей исследуемых параметров;
- научиться применять основные методы и средства защиты от вредных и опасных производственных факторов;
- научиться разрабатывать предложения по исключению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов.

1.2. Виды практических занятий

Практическая работа заключается в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Выполнение и отчет по практической работе студенты предоставляют преподавателю, ведущему данный предмет в письменном виде.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов.

1.3. Тематика практических занятий

Тематика практических занятий соответствует рабочей программе дисциплины.

Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: Заслушиваний и обсуждений докладов с презентациями

Тема занятия: «Определение риска»

Содержание занятия:

1. Изучить теоретическое обоснование риска.
2. Научиться определять риск индивидуальный и групповой (социальный) в конкретных ситуациях.

Цель занятия: научиться определять риск

Практические навыки: закрепить теоретические знания, ознакомиться с существующими видами рисков, научиться производить расчеты рисков.



Продолжительность занятия – 2 часа.

Опасность – одно из центральных понятий безопасности жизнедеятельности. Опасность хранят все системы, имеющие энергию, химически или биологически активные компоненты, а также характеристики (параметры), несоответствующие условиям жизнедеятельности человека. Можно сказать, что опасность – это риск неблагоприятного воздействия.

Практика свидетельствует, что абсолютная безопасность недостижима. Стремление к абсолютной безопасности часто вступает в антагонистические противоречия с законами техносферы.

В сентябре 1990 г. в г. Кельне состоялся первый Всемирный конгресс по безопасности жизнедеятельности человека как научной дисциплине. Девиз конгресса: «Жизнь в безопасности». Участники конгресса постоянно оперировали понятием «риск».

Возможны следующие определения риска:

1. Это количественная оценка опасности, вероятность реализации опасности;
2. При наличии статистических данных, это частота реализации опасностей.

Различают опасности реальные и потенциальные. В качестве аксиомы принимаются, что любая деятельность человека потенциально опасна. Реализация потенциальной опасности происходит через причины и приводит к нежелательным последствиям.

Сейчас перед специалистами ставится задача – не исключение до нуля безопасности (что в принципе невозможно). А достижение заранее заданной величины риска реализации опасности. При этом сопоставлять затраты и получаемую от снижения риска выгоду. Во многих западных странах для более объективной оценки риска и получаемых при этом затрат и выгод, вводят финансовую меру человеческой жизни. Заметим, что такой подход имеет противников, их довод – человеческая жизнь свята, бесценна и какие-то финансовые оценки недопустимы. Тем не менее, по зарубежным исследованиям, человеческая жизнь оценивается, что позволяет более объективно рассчитывать ставки страховых тарифов при страховании и обосновывать суммы выплат.

Поскольку абсолютная безопасность (нулевой риск) невозможна, современный мир пришел к концепции приемлемого (допустимого) риска. Суть концепции заключается в стремлении к такой безопасности, которую принимает общество в данное время. При этом учитывается уровень технического развития, экономические, социальные, политические и др. возможности. Приемлемый риск – это компромисс между уровнем безопасности и возможностями ее достижения. Это можно рассмотреть в следующей ситуации. После крупной аварии на Чернобыльской АЭС, правительство СССР решило повысить надежность всех ядерных реакторов. Средства были взяты из госбюджета и, следовательно, уменьшилось финансирование социальных программ здравоохранения, образования и культуры, что в свою очередь привело к увеличению социально-экономического риска. Поэтому следует всесторонне оценивать ситуацию и находить компромисс – между затратами и величиной риска.

Переход к «риску» дает дополнительные возможности повышения безопасности техносферы. К техническим, организационным, административным добавляются и экономические методы управления риском (страхование, денежные компенсации ущерба, платежи за риск и др.). Есть здравый смысл в том, чтобы законодательно ввести квоты за риск. При этом возникает проблема расчета риска: статистический, вероятностный, моделирование, экспертных оценок, социологических опросов и др. Все эти методы дают приблизительную оценку, поэтому целесообразно создавать базы и банки данных по рискам в условиях предприятий, регионов и т.д.



Практические задачи

Задача 1. В таблице 1 приведен ряд профессий по степени индивидуального риска фатального исхода в год. Используя данные табл.1 методом экспертных оценок охарактеризуйте вашу настоящую деятельность и условия вашей будущей работы.

Таблица 1. Классификация профессиональной безопасности

Категория	Условия профессиональной деятельности	Риск смерти (на человека в год)	Профессия
1	Безопасные	$1 \cdot 10^{-4}$	Гос.служащие, текстильщики, обувщики, работники, бумажного производства и др.
2	Относительно безопасные	$1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	Шахтеры, металлурги, судостроители и др.
3	Опасные	$1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	Рыбопромысловики, верхолазы, трактористы и др.
4	Особо опасные	больше $1 \cdot 10^{-2}$	Летчики-испытатели, летчики реактивных самолетов

После обсуждения письменно сформулируйте свою оценку.

Для решения следующих задач используйте формулу определения индивидуального риска

$$P = n/N, (1)$$

где P – индивидуальный риск (травмы, гибели, болезни и пр.);

n – количество реализации опасности с нежелательными последствиями за определенный период времени (день, год и т.д.);

N – общее число участников (людей, приборов и пр.), на которых распространяется опасность.

Пример решения задачи по формуле (1).

Условие. Ежегодно неестественной смертью гибнет 250 тыс. человек. Определить индивидуальный риск гибели жителя страны при населении в 150 млн. человек.

Решение.

$$P_{ж} = 2,5 \cdot 10^5 / 1,5 \cdot 10^8 = 1,7 \cdot 10^{-3}$$

Или будет 0,0017. Иначе можно сказать, что ежегодно примерно 17 человек 10000 погибает неестественной смертью. Если пофантазировать и предположить, что срок биологической жизни человека равен 1000 лет, то по нашим данным оказывается, что уже через 588 лет (1:0,0017) вероятность гибели человека неестественной смертью близка к 1 (или 100%).

Примечание. Здесь и в задачах №2,3 данные приближены к России.

Задача 2. Опасность гибели человека на производстве реализуется в год 7 тыс. раз. Определить индивидуальный риск погибших на производстве при условии, что всего работающих 60 млн. человек. Сравните полученный результат с вашей экспертной оценкой из задачи 1.

Задача 3. Определить риск погибших в дорожно-транспортном происшествии (ДТП), если известно, что ежегодно гибнет в ДТП 40 тыс. человек при населении 150 млн. человек.



Задача 4. Используя данные индивидуального риска фатального исхода в год для населения США (данных по России нет), определите свой индивидуальный риск фатального исхода на конкретный год. При этом можно субъективно менять коэффициенты и набор опасностей.

Индивидуальный иск гибели в год

Причина	Риск	Причина	Риск
Автомобильный транспорт	$3 \cdot 10^{-4}$	Воздушный транспорт	$9 \cdot 10^{-6}$
Падения	$9 \cdot 10^{-5}$	Падающие предметы	$6 \cdot 10^{-6}$
Пожар и ожог	$4 \cdot 10^{-5}$	Электрический ток	$6 \cdot 10^{-6}$
Утопление	$3 \cdot 10^{-5}$	Железная дорога	$4 \cdot 10^{-6}$
Отравление	$2 \cdot 10^{-5}$	Молния	$5 \cdot 10^{-7}$
Огнестрельное оружие	$1 \cdot 10^{-5}$	Все прочие	$4 \cdot 10^{-5}$
Станочное оборудование	$1 \cdot 10^{-5}$	Ядерная энергетика (пренебрегаемо мал. риск)	$2 \cdot 10^{-10}$
Водный транспорт	$9 \cdot 10^{-6}$		

Риск общий для американца: $P_{\text{общ.}} = 6 \cdot 10^{-4}$

Сравнить полученный результат с результатом примера решения.

Задачи на риск гибели неестественной смертью в России и с риском гибели в год для американца ($P_{\text{общ.}}$).

Практическое занятие 2.

Вид практического занятия: Выполнение и защита лабораторного практикума

Тема занятия: «Определение параметров шума в производственных помещениях»

Содержание занятия:

1. Ознакомиться с нормированием производственного шума.
2. Выявить источники шума в производственном помещении.
3. Замерить уровни звукового давления на рабочих местах и сравнить эти уровни с допустимыми нормами (ГОСТ 12.1003-83*).

Цель занятия: практически ознакомиться с нормированием шума в производственных помещениях и его мониторингом.

Практические навыки: закрепить теоретические знания, ознакомиться с нормированием производственного шума, выявить источники шума в производственных помещениях и научиться применять основные методы борьбы с производственным шумом.

Продолжительность занятия – 2 часа.

Борьба с шумом в настоящее время имеет большое значение во всех областях техники. Чаще всего мы сталкиваемся с воздействием шума на производстве, где он наносит большой ущерб, так как негативно воздействует на организм человека, снижает производительность труда, а в ряде случаев инициирует «шумовые травмы» (разрыв барабанной перепонки слухового анализатора). Действие индустриального шума на объекты окружающей природной среды нарушает установившийся ход развития биоценозов и организмов их составляющих, вызывая так называемые «шумовые стресс - реакции», что в целом ведут к деградации отдельных популяций живых организмов биосферы Земли.



Шум - совокупность звуков различной частоты и интенсивности, беспорядочно изменяющихся во времени.

Допустимые уровни звукового давления в расчетных точках (на рабочих местах действующих или проектируемых предприятий) определяются на основании норм.

Для нормирования шума необходимо знать характер спектра шума и его временные характеристики.

По характеру спектра шумы подразделяются на:

- широкополосные, с непрерывным спектром шириной более одной октавы;
- тональные, в спектре которых имеются слышимые дискретные тона (тональный характер шума устанавливается измерением в третьооктавных полосах частот по повышению уровня в одной полосе над соседними не менее, чем на 10 дБ).

По временным характеристикам шумы подразделяются на:

- постоянные, уровень звука которых за 8-часовой рабочий день изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17.187-81;
- непостоянные, уровень звука которых за 8-часовой рабочий день изменяется во времени не менее чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера.

Непостоянные шумы подразделяются на:

- колеблющиеся во времени, уровень звука которых непрерывно изменяется во времени;
- прерывистые, уровень звука которых ступенчато изменяется (на 5 дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
- импульсные, состоящие из одного или нескольких звуковых сигналов, каждая длительностью менее 1 до 200 мс. и следующие один за другим с интервалом не менее 10 мс; при этом уровни звука, измеренные в дБА и дБАУ соответственно, на временных характеристиках «медленно» и «импульс» шумомера по ГОСТ 17.187-81, отличаются менее чем на 7 дБ.

Характеристикой постоянного шума на рабочих местах являются уровни звуковых давлений в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

При нормировании шумовых характеристик допускается расширение частотного диапазона.

Для ориентировочной оценки допускается за характеристику *постоянного* шума на рабочем месте принимать уровень звука в дБА, измеряемых по шкале А шумомера по ГОСТ 17.187-81 на временной характеристике «медленно».

Характеристикой *непостоянного* шума на рабочих местах является эквивалентной (по энергии) уровень звука в дБА, определяемый по ГОСТ 12.1.003-83.

Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА на рабочих местах следует принимать для:

- широкополосного шума по таблице 1;
- тонального и импульсного шума, измеренного шумомером на характеристике «медленно», на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице 1;
- шума, создаваемого в помещениях установками кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице 1 или фактических уровней шума в этих помещениях если последние не превышают значений в таблице 1 (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует).



Шум механического происхождения - шум, возникающий вследствие вибрации поверхностей машин и оборудования, а также одиночных или периодических ударов в сочленениях деталей, сборочных единиц или конструкций в целом.

Шум аэродинамического происхождения - шум, возникающий вследствие стационарных или нестационарных процессов в газах (истечение сжатого воздуха или газа из отверстий; пульсация давления при движении потоков воздуха или газа в трубах или при движении в воздухе тел с большими скоростями, горение жидкого и распыленного топлива в форсунках и др.).

Шум электромагнитного происхождения - шум, возникающий вследствие колебаний элементов электромеханических устройств под влиянием переменных магнитных сил (колебания статора и ротора электрических машин, сердечника трансформатора и др.).

Шум гидродинамического происхождения - шум, возникающий вследствие стационарных и нестационарных процессов в жидкостях (гидравлические удары, турбулентность потока, кавитация и др.).

Воздушный шум - шум, распространяющийся в воздушной среде от источника возникновения до места наблюдения.

Структурный шум - шум, излучаемый поверхностями колеблющихся конструкций стен, перекрытий, перегородок зданий в звуковом диапазоне частот.

Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров шума приведены в санитарных нормах СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Защита от шума строительно - акустическими методами с целью обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на селитебной территории при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий различного назначения, планировке и застройке населенных мест регламентируется строительными нормами и правилами «Защита от шума» (СНиП 23-03-2003). Снизить уровень нормируемых параметров шума до предельно допустимых и допустимых величин можно организационными и инженерными способами.

Основными инженерными способами защиты от шума являются следующие: ослабление шума в источнике его возникновения, звукоизоляция источника шума; звукопоглощение; строительно-акустические решения.

Допустимые уровни звукового давления и уровни звука
на рабочих местах (ГОСТ 12.1.003-83*)

Рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1. Помещения конструкторских бюро, расчетчиков, программистов вычислительных машин, лабораторий для теоретических работ и обработки экспериментальных данных, приема больных в здравпунктах	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2. Помещения управления, рабочие комнаты	79	70	63	58	55	52	50	49	60
3. Кабины наблюдений и дистанционного управления:									
а) без речевой связи по	94	87	82	78	75	73	71	70	80



телефону									
б) с речевой связью по телефону	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4. Помещения и участки точной сборки, машинописные бюро	83	74	68	63	60	57	55	54	65
5. Помещение лабораторий для проведения экспериментальных работ, помещения для размещения шумных агрегатов вычислительных машин	94	87	82	78	75	73	71	70	80
6. Постоянные рабочие места и рабочие зоны в производственных помещениях и на территории предприятий	99	92	86	83	80	78	76	74	85

Допустимые уровни звукового давления и уровни звука
в помещениях и на территориях ГОСТ 12.1.036-81

Рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1. Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха и пансионатов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях	55	44	35	29	25	22	20	18	30
2. Номера гостиниц, зрительные залы концертных залов, жилые комнаты в общежитиях	59	48	40	34	30	27	25	23	35
3. Площадки детских дошкольных учреждений, участки школ	67	57	49	44	40	37	35	33	45
4. Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории школ и других учебных заведений, читальные залы	63	52	45	39	35	32	30	28	40
5. Залы кафе, ресторанов, столовых	75	66	59	54	50	47	45	43	55
6. Торговые залы магазинов, спортивные залы, приемные пункты предприятий бытового обслуживания	79	70	63	58	55	52	50	49	60

Примечания:

1 Допустимые уровни шума действительны при измерении определяемого уровня звука по ГОСТ 23337-78.

2 Уровни звукового давления в октавных полосах в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции, следует принимать на 5 дБ ниже указанных в таблице

Уровни шума для различных видов трудовой деятельности
с учетом степени напряженности труда

Вид трудовой деятельности	Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
Работа по выработке концепций, новых программ; творчество; преподавание	40
Труд высших производственных руководителей, связанных с контролем группы людей, выполняющих преимущественно умственную работу	50
Высококвалифицированная умственная работа, требующая сосредоточенности; труд, связанный исключительно с разговорами по средствам связи	55
Умственная работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами; работа, требующая постоянного* слухового контроля; высокоточная категория зрительных работ**	60



Умственная работа, по точному графику с инструкцией (операторская), точная категория зрительных работ	65
Физическая работа, связанная с точностью, сосредоточенностью или периодическим слуховым контролем	80

* Более 50% рабочего времени.

** По нормам естественного и искусственного освещения, утвержденным ГОСТ

1. Выявить все источники шума в производственных помещениях. Измерение уровней звука проводится шумомером.

2. Измерительный микрофон должен быть направлен в сторону основного источника шума и удален не менее, чем на 0,5м от оператора, проводящего измерение. В случае, если в помещении невозможно определить основной источник шума, ось микрофона должна быть направлена перпендикулярно поверхности пола.

3. Значения уровней звука (октавных уровней звукового давления) постоянного и прерывистого шума следует принимать по средним показаниям при колебании стрелки прибора.

4. Оформить измерения в соответствии с методическими указаниями.

Место замера и источники шума	Наименование прибора	Время замера	Нормативные показатели	Экспериментальные показатели

Выводы: проанализировать соответствия параметров измерений нормативным требованиям.

Контрольные вопросы:

1. Понятие шума.
2. Что такое уровень звукового давления, и в каких единицах он выражается?
3. Спектры шума;
4. Методы борьбы с шумом.
5. Как изменить уровень звукового давления одного и того же источника шума в открытом пространстве и в помещении?
6. Принцип действия шумомера?
7. Как нормируется шум?
8. Виды происхождения шума.
9. Механические колебания. В каком диапазоне частот мы слышим?
10. Какие заболевания у человека вызывает постоянное воздействие шума, превышающего предельно-допустимый уровень (ПДУ)?
11. Какими средствами и способами можно уменьшить уровень шума на рабочем месте?

Практическое занятие 3.

Вид практического занятия: Выполнение и защита лабораторного практикума по теме Исследование защитных свойств материалов от воздействия на них ионизирующего излучения.

Тема занятия: «Исследование защитных свойств материалов от воздействия на них ионизирующего излучения»

Содержание занятия:



1. Изучить теоретические положения и характер воздействия ионизирующих излучений на человека, и окружающую среду.
2. Изучить принцип и характер работы приборов, применяемых для измерения мощности излучения (уровень радиации).
3. Изучить меры безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения.
4. Определить порядок и последовательность измерений, и порядок обработки результатов замеров и их формирование.

Цель занятия: Ознакомить студентов с методикой определения защитных свойств материалов от воздействия на них ионизирующих излучений.

Практические навыки: закрепить теоретические знания, изучить принцип работы прибора, научиться применять основные меры безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения.

Продолжительность занятия – 2 часа.

Ионизирующими называются излучения, взаимодействие которых с окружающей средой приводит к образованию электрических зарядов противоположных знаков. Существует два вида ионизирующих излучений:

- корпускулярное, состоящее из частиц с массой покоя, отличной от нуля (альфа, бета, нейтронное, позитронное излучение);
- электромагнитное (гамма и рентгеновское излучение) с очень малой длиной волны.

Альфа (α) излучение представляет собой поток ядер гелия, обладающих большой скоростью. Энергия α -частиц не превышает нескольких МэВ (единица измерения мегаэлектрон Вольт). Длина пробега α -частиц в воздухе менее 10 см. За счет большой массы α -частиц при взаимодействии с веществом быстро теряет свою энергию. Это объясняет их низкую проникающую способность.

Бета (β) излучение представляет собой поток электронов, возникающих при радиоактивном распаде. Энергия β -частиц не превышает нескольких МэВ, длина пробега в воздухе составляет 1,8 м, а в теле человека 2,5 см.

Нейтронное излучение представляет собой поток энергии частиц не имеющих электрического заряда. Проникающая способность нейтронов зависит от их энергии. Нейтронное излучение обладает высокой проникающей способностью (120 м и более) и представляет собой для человека наибольшую опасность из всех видов корпускулярного излучения. Протонное излучение по характеру воздействия на человека аналогично действию α -излучения.

Гамма (γ) излучение представляет собой высокочастотное электромагнитное излучение с высокой энергией (3 МэВ). Оно практически не имеет ни массы, ни заряда. Оно испускается при ядерных превращениях или взаимодействии частиц. Высокая энергия обуславливает большую проникающую способность γ -излучения.

Для характеристики воздействия ионизирующего излучения на среду (вещество) введено понятие *доза облучения*. Различают три вида дозы облучения:

- поглощения доза – измеряется в (рад);
- экспозиционная доза – измеряется в Кл/кг (р.);
- эквивалентная доза – измеряется в (бор.).

Степень заражения радиоактивными веществами грунта, поверхностей, продуктов питания оценивается мощностью дозы облучения (уровнем радиации)



$$P = \frac{dD}{dt}, \text{ рад/ч}$$

где D – доза облучения, рад (мрад);

t – время, ч.

Для проведения измерений ионизирующих излучений в данной работе используют:
Дозиметр радиометр РАДЭКС РД1706

Основные технические характеристики

Диапазон показаний мощности амбиентного эквивалента дозы $H^*(10)$	мкЗв/ч	от 0,05 до 999,0
Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения	МэВ	от 0,03 до 3,0
Диапазон энергий регистрируемого бета-излучения	МэВ	от 0,25 до 3,5
Воспроизводимость показаний (при доверительной вероятности 0,95), где P – мощность дозы в мкЗв/ч	%	7+6/P
Уровни звуковой сигнализации	мкЗв/ч	от 0,10 до 99,0
Время наблюдения	сек	40 ± 0,5*
Индикация показаний	-	непрерывно
Элемент питания типа «ААА»	шт.	один или два
Время непрерывной работы изделия, не менее	часов	550**
Габаритные размеры высота x ширина x толщина, не более	мм	105x60x26
Масса изделия (без элементов питания), не более	кг	0,09
Диапазон энергий регистрируемого рентгеновского излучения	МэВ	от 0,03 до 3,0
Время наблюдения	сек	от 26 до 1*
Индикация показаний	-	непрерывно
Элемент питания типа «ААА»	шт.	один или два
Время непрерывной работы изделия, не менее	часов	500
Габаритные размеры высота x ширина x толщина, не более	мм	105x60x26
Масса изделия (без элементов питания), не более	кг	0,09

Отчет по работе

1. Цель работы
2. Краткое описание прибора.
3. Замеры параметров излучения и степень ослабления излучения различными материалами.

№ п/п	Наименование материалов	h – толщина материала, см	Слой ослабления	
			по β -излучению, мм	по γ -излучению, см
1	Ткань			
2	Картон			
3	Древесина			
4	Алюминий			



5	Сталь			
6	Бетон			
7	Керамика			

4. Выводы: в выводах проанализировать соответствия параметров измерений нормативным требованиям.

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой ионизирующее излучение?
2. Назовите виды фотонного и корпускулярного ионизирующего излучения.
3. Единицы измерений ионизирующего излучения.
4. Назовите основные нормативные документы, регламентирующие уровни облучения персонала и населения.
5. Назовите категории облучаемых лиц.

Практическое занятие 4.

Вид практического занятия: Выездное занятие

Тема занятия: «Исследование параметров микроклимата производственных помещений»

Содержание занятия:

1. Ознакомиться с основными сведениями о микроклимате производственных помещений, его влиянии на организм человека и методами улучшения условий труда.
2. Изучение принципа работы приборов.
3. Оформление отчета.
4. Замеры параметров микроклимата производственных помещений.
5. Обработка результатов замеров, их нормирование.

Цель занятия: Приобретение навыков в исследовании и санитарно-гигиенической оценке микроклимата производственных помещений: температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.

Практические навыки: закрепить теоретические знания, изучить принципы работы приборов, разработать предложения по исключению или уменьшению воздействия вредных производственных факторов.

Продолжительность занятия – 2 часа.

Микроклимат производственных; помещений - метеорологические условия внутренней среды этих помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения. Эти параметры нормируются в соответствии с "Санитарными нормами микроклимата производственных помещений".

Нормируемыми показателями микроклимата воздуха рабочей зоны являются: температура; относительная влажность; скорость движения воздуха.

Влияние перечисленных параметров на организм человека тесно связано с процессами терморегуляции организма.

Терморегуляцией называется совокупность процессов, обеспечивающих теплообмен между организмом и внешней средой при сохранении почти постоянной температуры человеческого тела (36,6°C) независимо от внешней среды. Потеря тепла человеком в окружающую среду происходит путем конвекции, лучеиспускания и испарения.

Самочувствие человека и его производительность труда во многом зависят от температуры, влажности и скорости движения воздуха.



Температура. При повышении температуры внутреннего воздуха, ограждающих конструкций и окружающих предметов теплоотдача человека путем конвекции и излучения затрудняется, а испарение увеличивается. При высоких температурах воздуха у работающего человека может наступить состояние теплового удара, характеризующееся повышением температуры тела, расстройством координации движений, сильной головной болью. При низких температурах происходит переохлаждение организма, понижается общая сопротивляемость, возникают различные простудные заболевания.

Влажность. Различают абсолютную и относительную влажность воздуха. Абсолютной влажностью воздуха ρ называется массовое количество водяного пара содержащегося в 1 м³ влажного воздуха в г/м³.

При одной и той же температуре в воздухе может содержаться различное количество водяного пара в зависимости от его парциального давления, рассматриваемого независимо, от других газов (паров) в смеси.

Отношение абсолютной влажности воздуха ρ к его максимально возможной абсолютной влажности ρ_n , при той же температуре называется *относительной влажностью*.

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_n} \cdot 100\%, \quad \%$$

При высокой влажности воздуха, имеющего повышенную температуру, затрудняется теплоотдача человека при потении.

Сочетание низкой влажности и высокой температуры воздуха приводит к появлению сухости слизистый оболочек верхних дыхательных путей, возникает сухой кашель и т.д.

Скорость движения воздуха. В условиях низкой температуры и повышенной скорости воздуха увеличивается теплоотдача человека, возникают простудные заболевания.

При высоких температурах большая скорость движения воздуха не всегда приводит к увеличению теплоотдачи человека.

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне (табл.1) устанавливаются в ГОСТ в зависимости от периода года и категории работ по тяжести (табл.2).

Период года определяется по среднесуточной температуре:

- холодный период года характеризуется среднесуточной температурой наружного воздуха, равной +10°C и ниже;
- теплый период года - среднесуточная температура воздуха выше +10° С.

Среднесуточная температура наружного воздуха - средняя величина температуры наружного воздуха, измеренная в определенные часы суток через одинаковые интервалы времени.

Стандартом устанавливаются общие санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

Рабочей зоной следует считать пространство высотой до 2м над уровнем пола или площадки, на которых находятся рабочие места.

Постоянным рабочим местом считается в том случае, когда работающий находится на нем большую часть своего времени (более 50%) или непрерывно 2 ч. Если обслуживание технологического процесса выполняется в различных зонах производственного помещения, то постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

Непостоянным считается рабочее место, на котором работающий находится меньшую часть (менее 50% или менее 2 ч непрерывно) своего рабочего времени.



Оптимальными микроклиматическими условиями являются такие сочетания количественных показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивает сохранение функционального теплового состояния организма без напряжения механизмов терморегуляции. Оптимальные условия обеспечивают ощущение теплового комфорта и создают предпосылки для высокого уровня работоспособности.

1. Характеристикой производственных помещений является разграничение выполняемых в них работ по тяжести на основе общих энергозатрат организма в ккал/ч (Вт).

2. Классификация производственных помещений по категориям выполняемых в них работ проводится исходя из категории работ, на которых занято 50% и более работающих в данном помещении.

Допустимые микроклиматические условия - это сочетание количественных показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека могут вызвать изменения в процессе терморегуляции, не выходящие за пределы физиологических приспособительных возможностей человека. При этом не возникает повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут наблюдаться дискомфортные теплоощущения, ухудшение самочувствия и понижение работоспособности.

Профилактические мероприятия по улучшению условий труда

Для создания благоприятных условий труда в производственных помещениях с учетом специфики технологических процессов проводятся организационные, технические и санитарно-гигиенические мероприятия.

Организационные мероприятия включают подготовку работающих по существующему нормативному документу "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Работающих необходимо ознакомить с понятиями оптимальные и допустимые условия труда в рабочей зоне производственных помещений, их значениями для конкретных рабочих мест. Необходимо подчеркнуть влияние параметров микроклимата на организм человека, дать определение категории работы, энергозатраты. В состав организационных мероприятий входят предварительные и периодические медосмотры, специальный режим труда и отдыха, устройство комнат-зон психологической разгрузки. В производственных помещениях с избытками явного тепла устанавливается специальный водосолевой питьевой режим.

Технические мероприятия основаны на применении: прогрессивной технологии с комплексной механизацией и автоматизацией производственных процессов, сопровождающая значительными тепло-влажновыделениями; дистанционного управления, исключающего пребывание людей в зоне интенсивного тепловлаговыведения и инфракрасного излучения. При проектировании технологических процессов должны быть исключены работы, сопровождающиеся поступлением в производственное помещение воздуха с высокими или низкими температурами, превышением скорости движения воздуха. Здания предприятий проектируют с рациональной планировкой производственных помещений, незадуваемыми аэрационными фонарями; входами, въездами, выездами с тамбурами.

Санитарно-гигиенические мероприятия по улучшению микроклимата предусматривают устройство защитных экранов, местных отсосов, а также снижение температуры нагретых поверхностей до 45°C путем их теплоизоляции или вынесения оборудования на открытые площадки. При работе на открытом воздухе в условиях низких температур идут по пути применения переносных калориферов, обогреваемых полов на рабочих площадках. При необходимости рабочих обеспечивают средствами индивидуальной защиты.



Измерительные приборы, методика и обработка замеров

Параметры микроклимата производственных помещений измеряются: гигрометром - психрометрическим, анемометром, барометром, метеостанцией.

Для измерения температуры воздуха применяют термометры. Относительную влажность воздуха определяют с помощью гигрометра - психрометрического. Скорость движения (подвижность) воздуха измеряется анемометром. Контроль за атмосферным давлением осуществляется посредством барометра-анероида. Барометрическое давление, определяется по барометру в (кПа.), в миллиметрах ртутного столба по метеостанции.

Таблицу 1 отчета заносятся показания давления в кПа и мм.рт.ст. Температура по С и F, относительная влажность - замеряется гигрометром,

Определение скорости движения воздуха V (м/с) анемометром производится при включенном вентиляторе (кондиционере) в местах установки приборов, на высоте 1,5 м от уровня пола. Показания записывают в табл.2 отчета.

Проверяется соответствие замеренных температуры, влажности и скорости движения воздуха оптимальным и допустимым параметрам микроклимата производственных помещений.

Порядок проведения работы:

1. Краткое описание практической работы.
2. Ознакомление с устройством приборов и методикой измерения параметров микроклимата.
3. Определение основных параметров микроклимата и занесение данных в таблицы 1 и 2.
4. Сравнение полученных значений микроклимата с нормативными параметрами.
5. Сделать вывод о соответствии параметров микроклимата гигиеническим нормативам.
6. В случае неудовлетворительного состояния микроклимата в помещении дать рекомендации по его нормализации.

Таблица 1

Замеры параметров микроклимата

Место замера	Барометрическое давление		Показания температуры		Относительная влажность φ, %
	мм. рт. ст.	кПа	t по С	t по F	

Примечание: 1 мм.рт. ст. = 133,3 Па.

Таблица 2

Замеры скорости движения воздуха

Место замера	Наименование прибора	Время замера t, с	Скорость V, м/с

На основании экспериментальных данных заполняется таблица 8.1.6. Нормативные данные выбирают по извлечению из ГОСТ 12.1.005-88, ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (таблица 8.1.2.)

Таблица 3

Сравнение нормативных и экспериментальных замеров

№	Наименование	Параметры микроклимата
---	--------------	------------------------



		Период года	Категория работ	$t_{p.z.}$	$\varphi, \%$	$V, \text{ м/с}$
	Нормативные данные					
	оптимальный микроклимат					
	допустимый микроклимат					
	Экспериментальные данные					

Выводы

В выводах необходимо проанализировать соответствие замеренных параметров микроклимата производственного помещения нормативным. Необходимо также предложить комплекс мероприятий по нормализации параметров микроклимата в рабочей зоне.

Контрольные вопросы

1. Какими параметрами характеризуется микроклимат производственных помещений?
2. Как воздействует микроклимат на организм человека?
3. Каким образом осуществляется терморегуляция организма человека?
4. Каким образом параметры микроклимата влияют на процессы терморегуляции организма человека?
5. Дайте определения абсолютной и относительной влажности воздуха.
6. Какой документ нормирует микроклимат в рабочей зоне производственных помещений?
7. Перечислите приборы для измерения t , φ , V . Расскажите методику измерения.



Таблица 1

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений

Период года	Категория работ	Температура, °С						Относительная влажность, %		Скорость движения, м/с	
		Оптимальная	Допустимая граница				оптимальная	Допустимая на рабочих местах - постоянных и непостоянных, не более	оптимальная	Допустимая на рабочих местах - постоянных и непостоянных	
			верхняя		нижняя						
			На рабочих местах								
постоянные	непостоянные	постоянные	непостоянные	постоянные	непостоянные						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Холодный	Легкая – 1а	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	Не более 0,1	
	Легкая – 1б	21-23	24	25	20	17	40-60	75	0,1	0,2	
	Средней -тяжести 2а	18-20	23	24	17	15	40-60	75	0,2	0,3	
	Средней -тяжести 2б	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	0,4	
	Тяжелая - 3	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	0,5	
Теплый	Легкая – 1а	23-25	28	30	22	20	40-60	55 при 28°С	0,1	0,1-0,2	
	Легкая – 1б	22-24	28	30	21	19	40-60	60 при 27°С	0,2	0,1-0,3	
	Средней тяжести 2а	21-23	27	29	18	17	40-60	65 при 26°С	0,3	0,2-0,4	
	Средней тяжести 2б	20-22	27	29	26	25	40-60	70 при 25 °С	0,3	0,2-0,5	
	Тяжелая - 3	18-20	26	28	15	13	40-60	75 при 24°С и ниже	0,4	0,2-0,6	

Примечание. Большая скорость движения воздуха в теплый период года соответствует максимальной температуре воздуха, меньшая – минимальной температуре воздуха. Для промежуточных значений температуры воздуха его скорость движения может быть определена интерполяцией



Таблица 2

Категория работ по тяжести

Категория работ	Энергозатраты	Характеристика работы	Производственные помещения
1а – легкие физические работы	120 ккал/ч (139 Вт)	Выполняются сидя и сопровождаются незначительным физическим напряжением	Швейные и обувные цеха, рабочие места в мастерских по ремонту кино, фото-, радио-, телеаппаратуры, бытовой техники, металоремонта, ремонта кожгалантереи, часовые мастерские
1б – легкие физические работы	150 ккал/ч (174 Вт)	Производятся сидя и стоя, сопровождаются физическим напряжением	Швейные и обувные цеха, рабочие места в мастерских по ремонту кино, фото-, радио-, телеаппаратуры, бытовой техники, металоремонта, ремонта кожгалантереи, часовые мастерские
2а – средней тяжести физические работы	151-200 ккал/ч (175-232 Вт)	Постоянная ходьба, перемещение мелких (до 1кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя, требующие определенного физического напряжения	Мастерские по ремонту и изготовлению мебели, мелкие мастерские по ремонту обуви, кожгалантереи, комбинаты химической чистки и прачечные, ремонт радио-, телеаппаратуры, бытовой техники, мастерские металлоремонта, салоны парикмахерских
2б – средней тяжести	201-250 ккал/ч (233-290 Вт)	Ходьба, перемещение и переноска тяжести до 10кг, сопровождающиеся умеренным физическим напряжением.	Мастерские по ремонту и изготовлению мебели, комбинаты химчистки и прачечные, ремонт телеаппаратуры, бытовой техники
3 - тяжелая		Постоянные передвижения, перемещение свыше 10кг тяжестей, требующие больших физических усилий	Мастерские по ремонту и изготовлению мебели, комбинаты химчистки и прачечные, ремонт телеаппаратуры, бытовой техники

Примечание.

1. Характеристикой производственных помещений является разграничение выполняемых в них работ по тяжести на основе общих энергозатрат организма в ккал/ч (Вт).
2. Классификация производственных помещений по категориям выполняемых в них работ производится исходя из категорий работ, на которых занято 50% и более работающих в данном помещении.

Практическое занятие 5.

Вид практического занятия: Выполнение и защита лабораторного практикума по теме Исследование естественной и искусственной освещенности производственных помещений.

Тема занятия: «Исследование параметров естественного и искусственного освещения». «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения».

Содержание занятия:

1. Ознакомиться с системами производственного освещения и установкой норм естественного и искусственного освещения на рабочих местах.
2. Замерить освещенность в различных местах помещения, определить коэффициент естественной освещенности (КЕО) и оценить его по существующим нормам.

Цель занятия: практически ознакомиться с принципами нормирования естественного и искусственного освещения, приборами.



Практические навыки: закрепить теоретические знания, изучить принципы работы приборов, разработать предложения по улучшению естественной и искусственной освещенности.

Продолжительность занятия – 4 часа.

Помещение с постоянным пребыванием людей должно иметь естественное освещение. Освещение характеризуется количественными и качественными показателями. К *количественным* показателям относятся:

- световой поток (Φ) – часть лучистого потока, воспринимаемая зрением человека как свет, характеризует мощность светового излучения, измеряется в люменах (ЛМ);

- сила света (I) – пространственная плотность светового потока, определяется как отношение светового потока $d\Phi$, исходящего от источника и равномерно распространяющегося внутри элементарного телесного угла $d\Omega$ к величине этого угла.

$$I = \frac{d\Phi}{d\Omega}$$

измеряется в канделах (кд).

- освещенность (E) – это световой поток, приходящийся на единицу площади. Единица освещенности – люкс (лк).

$$E = \frac{d\Phi}{dS}$$

- яркость (L) – поверхности под углом L к нормам – это отношение силы света к dI , излучаемого освещаемой или светящейся поверхности в этом направлении к площади dS проекции этой поверхности на плоскость перпендикулярной к этому направлению.

$$L = \frac{dI}{dS} \quad \text{кд/м}^2$$

Для *качественной* оценки условий зрительной работы используют такие показатели, как фон, контраст объектов, коэффициент пульсации освещенности, показатель ослепленности, спектральный состав света.

Световые свойства поверхностей характеризуются коэффициентами отражения (ρ), пропускания (α) и поглощения (β). Эти коэффициенты безразмерные и измеряются в долях единицы ($\rho + \alpha + \beta = 1$).

Видимость V – характеризует способность глаза воспринимать объект. Она зависит от освещенности, размера объекта, его яркости, контраста объекта с фоном, длительность экспозиции. Видимость определяется числом пороговых контрастов в контрасте объекта с фоном:

$$V = K/K_{\text{фон}}, \text{ где}$$

K- пороговой или наименьший различимый глазом контраст, при небольшом уменьшении которого объект становится неразличимым на этом фоне.

Фон – поверхность, непосредственно прилегающая к объекту различения, на которой он рассматривается. В зависимости от величины коэффициента отражения фона может быть светлым ($\rho > 0,4$), средним ($\rho = 0,2 - 0,4$) и темным ($\rho < 0,2$).

Контраст объекта с фоном характеризуется соотношением яркостей, рассматриваемого объекта. Контраст определяется по формуле

$$K = (L_o - L_{\text{ф}}) / L_{\text{ф}}, \text{ где}$$

L_o и $L_{\text{ф}}$ – яркость соответственно объекта и фона.

Существуют три системы естественного освещения:

1. Боковое освещение осуществляется через оконные проемы.
2. Верхнее освещение производится через световые проемы в конструкциях здания, в кровле (световые фонари, купола)



3. Комбинированное освещение представляет совокупность первых двух и является наиболее рациональным, ибо создается наиболее равномерное распределение освещения по площади помещения.

Из-за изменения естественного освещения в течение дня в зависимости от метеоусловий характеризовать его абсолютным значением освещенности не представляется возможным.

Поэтому в качестве нормируемой величины в этом случае принимается относительная величина - коэффициент естественной освещенности (КЕО), представляющий отношение горизонтальной освещенности на рабочем месте внутри помещения (E_v) к горизонтальной наружной освещенности (E_n), создаваемой рассеянным светом всего небосклона.

$$KEO = \frac{E_v}{E_n \cdot K_3} \cdot 100\%$$

K_3 - коэффициент экранирования рядом стоящих зданий при измерении наружной освещенности у окна. $K_3 = 10$

Искусственное освещение применяется при недостаточном естественном.

Правильно спроектированное и размещенное искусственное освещение позволяет повысить работоспособность, сохранить зрение рабочих и служащих, снизить зрительную утомляемость, предотвратить производственный травматизм и рационально расходовать электроэнергию по освещению.

По функциональному назначению искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное и специальное, которое может быть эвакуационным, охранным, дежурным, эритемным и бактерицидным.

Рабочее освещение – предназначено для обеспечения нормального выполнения производственного процесса, прохода людей, движения автотранспорта и является обязательным для всех типов производственных помещений.

Аварийное освещение – устраивают для продолжения работы в тех случаях, когда внезапное отключение рабочего освещения (при авариях) и связанное с этим нарушение нормального обслуживания оборудования могут вызвать взрыв, пожар, отравление людей, нарушение технологического процесса.

Эвакуационное освещение – предназначено для обеспечения эвакуации людей из производственных помещений при авариях и отключениях рабочего освещения; организуется в местах, опасных для прохода: на лестничных клетках, вдоль проходов производственных помещений, в которых работает более 50 человек.

Охранное освещение – устраивают вдоль границ территорий, охраняемых спецперсоналом.

Сигнальное освещение – применяется для фиксации границ опасных зон, оно указывает на наличие опасности или на безопасный путь эвакуации.

Бактерицидное освещение – предназначено для обеззараживания воздуха, питьевой воды, продуктов питания.

Эритемное освещение – создается в тех помещениях, в которых существует острая недостаточность солнечного света (северные районы, подземные сооружения). При этом типе освещения электромагнитные лучи с $\lambda = 0,297$ мкм стимулируют обмен веществ, кровообращение, дыхание и другие функции организма человека.

Конструктивно искусственное освещение выполняется общим и комбинированным (общее освещение в сочетании с местными светильниками, зафиксированными и концентрирующими световой поток непосредственно на рабочих местах).

Местные светильники концентрируют световой поток источника на рабочих местах. При общем освещении световой поток располагается по всей площади помещения.

Общее освещение подразделяется на равномерное (без учета расположения оборудования) и локализованное (с учетом расположения рабочих мест и оборудования).

Применение только местных светильников внутри здания запрещается.

Чтобы избежать больших световых контрастов при комбинированном освещении, доля общего освещения в нем не должна быть менее 10%.

Условия работы при искусственном освещении нормируется минимальной освещенностью на рабочем месте, которая выбирается по СНиП23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» в зависимости от:

- 1) системы искусственного освещения;
- 2) характеристики зрительной работы;
- 3) от фона и контраста объекта с фоном.

Для искусственного освещения применяются лампы накаливания и газоразрядные источники света.

Измерение освещенности люксметром

Люксметр предназначен для измерения степени освещенности и яркости освещения. Свет, попадая на фотоэлемент, вызывает электрический ток (для преобразования света используется селеновый фотоэлемент), этот ток измеряет стрелочный микроамперметр или вольтметр. Люксметр имеет встроенный вращающийся световой датчик, имеющий угол поворота в 90 и 180 градусов. При измерении освещенности фотоэлемент располагают в плоскости рабочей поверхности.



Люксметр AR813A

Замеры освещенности E_v , E_n должны производиться одновременно. Значение норм КЕО приводится в таблице 1 (СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение») и определяются в зависимости от:

- 1) системы естественного освещения
- 2) характеристики зрительной работы

Порядок выполнения работы:

1. Определение КЕО по данным эксперимента:

- а) Выключить искусственное освещение.
- б) Замерить внутреннюю освещенность (E_v) в помещении аудитории (лаборатории) на уровне высоты рабочего места (0,8м) на расстоянии 1,2,3,4,5 м от окна. При замерах пластинку фотоэлемента держать параллельно полу, не загораживая ее.



- в) Одновременно с замерах освещенности в помещении аналогичным образом произвести замер наружной освещенности (E_n) на окне.
- г) Определить по зависимости КЕО для каждой из пяти точек
- д) По полученным данным построить зависимость изменения КЕО в аудитории (лаборатории)
- е) Определить по таблице 1 можно ли выполнять зрительную работу, соответствующую условиям эксперимента в каждой из пяти точек.
- ж) Полученные выводы и данные занести в таблицу «Экспериментальное определение КЕО»

Экспериментальное определение КЕО

Точка замера, м	E_n , Лк	E_v , Лк	КЕО Нормативный	КЕО замеренный	Система освещения	Вид работ
1						
2						
3						
4						
5						

Исследовать комбинированное освещение.

1. Включить общую систему освещения кабинета.
2. Определить при помощи люксметра освещенность на рабочем месте.
3. Включить светильник местного освещения.
4. Замерить освещенность в той же точке при высоте подвеса светильника местного освещения над рабочей поверхностью. 40,80,120 см.
- 5.

Параметры	Высота подвеса светильника, см					
	40		80		120	
	норма	замер	норма	замер	норма	замер
Освещенность от общего освещения, ЛК						
Освещенность от комбинированного освещения, ЛК						

Выводы

В выводах необходимо проанализировать соответствие замеренных параметров нормативным. Необходимо также предложить комплекс мероприятий по нормализации освещения в данном помещении.

Контрольные вопросы

1. Перечислите системы естественного освещения производственных помещений.
2. По какому показателю нормируется естественная освещенность?
3. Как определяется коэффициент естественной освещенности?
4. Каков порядок экспериментального определения коэффициента естественной освещенности?
5. Что такое световой поток, сила света, освещенность, яркость?
6. На какие виды подразделяется искусственное освещение?
7. Нормирование искусственного освещения.
8. Перечислите виды искусственного освещения по функциональному назначению.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК РГУТиС

9. Какие достоинства и недостатки имеют лампы накаливания?
10. Какие достоинства и недостатки имеют газоразрядные лампы?



Нормы к освещению помещений промышленных предприятий

Характеристика зрительной работы	Наименьший или эквивалентный размер объекта различения, мм	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Контраст объекта с фоном	Характеристика фона	Искусственное освещение					Естественное освещение		Совмещенное освещение	
						Освещенность, лк		сочетание нормируемых величин показателя ослепленности и коэффициента пульсации			КЕО e^{III}_H , %		КЕО e^{III}_H , %	
						при системе комбинированного освещения		Р	К _п , %	при системе общего освещения	При верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	При верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении
						всего	в том числе от общего							
Очень высокой точности	От 0,15 до 0,30	II	а	Малый	Темный	4000	400	-	20	10	-	-	4,2	1,5
						3500	400	-	10	10				
				Малый Средний	Средний Темный	3000	300	750	20	10				
						2500	300	600	10	10				
Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	2000	200	500	20	10								
		1500	200	400	10	10								
Средний Большой *	Светлый * Средний	1000	200	300	20	10								
		750	200	200	10	10								
Высокой точности	От 0,30 до 0,50	III	а	Малый	Темный	2000	200	500	40	15	-	-	3,0	1,2
						1500	200	400	20	15				
			Малый Средний	Средний Темный	1000	200	300	40	15					
					750	200	200	20	15					
Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	750	200	300	40	15								
		600	200	200	20	15								
Средний Большой *	Светлый * Средний	400	200	200	40	15								



Характеристика зрительной работы	Наименьший или эквивалентный размер объекта различения, мм	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Контраст объекта с фоном	Характеристика фона	Искусственное освещение					Естественное освещение		Совмещенное освещение	
						Освещенность, лк			сочетание нормируемых величин показателя ослепленности и коэффициента пульсации		КЕО e^{III}_H , %		КЕО e^{III}_H , %	
						при системе комбинированного освещения		при системе общего освещения	P	К _п , %	При верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	При верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении
						всего	в том числе от общего							
Средней точности	От 0,5 до 1,0	IV	a	Малый	Темный	750	200	300	40	20	4	1,5	2,4	0,9
			б	Малый Средний	Средний Темный	500	200	200	40	20				
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	400	200	200	40	20				
			г	Средний Большой *	Светлый * Средний	-	-	200	40	20				
Малой точности	От 1 до 5	V	a	Малый	Темный	400	200	300	40	20	3	1	1,8	0,6
			б	Малый Средний	Средний Темный	-	-	200	40	20				
			в	Малый Средний Большой	Светлый Средний Темный	-	-	200	40	20				
			г	Средний Большой *	Светлый * Средний	-	-	200	40	20				



Практическое занятие 6

Вид практического занятия: Выездные занятия на специализированные выставки

Тема занятия: «Расследование несчастных случаев на производстве»

Цель занятия: научить студентов навыкам составления документов по расследованию несчастных случаев.

Содержание занятия: имитация процесса расследования несчастных случаев на производстве, оформление необходимых материалов и формулирование мероприятий по их предупреждению.

Продолжительность занятия- 1 ч.

Теоретическая часть

В процессе практического занятия рассматриваются разнообразные варианты ситуаций. Все действия участников должны поясняться описаниями на бланках.

По каждому несчастному случаю на производстве, вызвавшему необходимость перевода работника согласно медицинскому заключению на другую работу, потерю трудоспособности работником на срок не менее одного дня либо его смерть, оформляется акт о несчастном случае на производстве. Акт составляется в двух экземплярах на русском языке либо на русском языке и государственном языке субъекта Российской Федерации по форме Н-1 (Приложение 1, форма 2).

При групповом несчастном случае на производстве акт по форме Н-1 составляется на каждого пострадавшего отдельно (Приложение 1, форма 4).

Если несчастный случай на производстве произошел с работником сторонней организации (индивидуального предпринимателя), то акт по форме Н-1 составляется в трех экземплярах, два экземпляра вместе с материалами расследования несчастного случая и актом расследования направляются работодателю, работником которого является (являлся) пострадавший, третий экземпляр акта по форме Н-1 и материалы расследования остаются у работодателя, где произошел несчастный случай.

В акте по форме Н-1 подробно излагаются обстоятельства и причины несчастного случая на производстве, а также указываются лица, допустившие нарушения требований по охране труда.

Содержание акта по форме Н-1 должно соответствовать выводам комиссии, проводившей расследование несчастного случая на производстве.

В организации и у индивидуального предпринимателя акт по форме Н-1 подписывается членами комиссии, утверждается работодателем или лицом, им уполномоченным, и заверяется печатью.

Работодатель в трехдневный срок после утверждения акта по форме Н-1 обязан выдать один экземпляр акта пострадавшему, а при несчастном случае на производстве со смертельным исходом – родственникам погибшего либо его доверенному лицу (по требованию), второй экземпляр акта вместе с материалами расследования несчастного случая на производстве хранится в течение 45 лет в организации по основному (кроме совместительства) месту работы (службы, учебы) пострадавшего на момент несчастного случая на производстве.

Акты по форме Н-1 регистрируются работодателем в журнале регистрации несчастных случаев на производстве по форме, установленной Министерством труда и социального развития Российской Федерации (Приложение 1, форма 1).

Каждый несчастный случай на производстве, оформленный актом Н-1, включается в статистический отчет о временной нетрудоспособности и травматизме на производстве.

В настоящее время законодательство предусмотрело оформление спортивных травм (Приложение 1, форма 3).



В Приложении 1 даны обязательные формы 5-9, которые заполняются при расследовании несчастных случаев на производстве.

По окончании временной нетрудоспособности пострадавшего работодатель обязан направить в государственную инспекцию труда по субъекту Российской Федерации, а в соответствующих случаях – в территориальный орган государственного надзора информацию о последствиях несчастного случая на производстве и мероприятиях, выполненных в целях предупреждения несчастных случаев. Несчастные случаи на производстве, которые по прошествии времени перешли в категорию тяжелых (свыше 60 дней нетрудоспособности) или со смертельным исходом подлежат дополнительному расследованию. Работодатель сообщает о них в государственную инспекцию труда по субъекту Российской Федерации, в соответствующий профсоюзный орган, а если они произошли на объектах, подконтрольных территориальным органам государственного надзора, – в эти органы (Ростехнадзор, Госпознадзор).

Государственный инспектор по охране труда при выявлении жалобы пострадавшего или его доверенного лица или родственников погибшего при несогласии с выводами комиссии по расследованию, проведенному без его участия, проводит расследование самостоятельно. При этом он может привлекать профсоюзную инспекцию труда и органы государственного надзора. По результатам расследования государственный инспектор по охране труда составляет заключение, а также выдается предписание, обязательное для исполнения работодателем.

Государственный инспектор по охране труда вправе потребовать от работодателя составления нового акта по форме Н-1, если имеющийся акт оформлен с нарушением или не соответствует материалам расследования несчастного случая. При этом прежний акт о несчастном случае признается утратившим силу.

Разногласия по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве, непризнание работодателем несчастного случая, отказ в проведении его расследования и составлении акта по форме Н-1, несогласие пострадавшего или его доверенного лица с содержанием акта рассматривают государственные инспектора по охране труда (ст. 231 ТК РФ).

Расследованию и учету подлежат несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания, предусмотренные ст. 227 ТК РФ:

- повреждения, полученные в результате взрывов, аварий, разрушений зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;
- травмы, острые профессиональные заболевания и отравления, возникшие после однократного (в течение не более одной рабочей смены) воздействия вредных производственных факторов;
- тепловые удары, ожоги, обморожения, полученные от воздействия окружающей среды, в течение рабочего времени;
- поражения электрическим током, излучением и молнией, повреждения здоровья при стихийных бедствиях (землетрясениях, оползнях, наводнениях, ураган и др.);
- повреждения, нанесенные животными в результате контакта с ними при выполнении трудовых обязанностей, укусы насекомых и пресмыкающихся.

Все перечисленные несчастные случаи подлежат учету при выполнении пострадавшим трудовых обязанностей на территории предприятия, вне территории предприятия, (во время командировки по заданию администрации предприятия, руководителя работ, бригадира, мастера, начальника смены, участка и т. д.).



Несчастный случай подлежит также учету, если пострадавший совершал действия, вызванные интересами предприятия, без поручения администрации.

Подлежат учету несчастные случаи, которые произошли с рабочими и служащими в пути на работу или с работы на транспорте предприятия, сторонней организации, предоставившей его согласно договору (заявке).

В сфере услуг учитываются все несчастные случаи, происшедшие на основной территории предприятий, их филиалов, отделений, мелких мастерских, приемных пунктах или ином месте работы в течение рабочего времени, включая установленные перерывы.

Учитываются несчастные случаи, которые произошли в течение времени, необходимого для приведения в порядок инструментов, рабочего места, спецодежды перед началом или по окончании работ.

Учитываются несчастные случаи, полученные во время проведения субботника (воскресника) независимо от места его проведения, оказания спонсорской помощи предприятием.

Учитываются несчастные случаи, произошедшие при авариях на производственных объектах, оборудовании.

Подлежат учету несчастные случаи, произошедшие в рабочее время на общественном транспорте или по пути следования пешком работником, чья деятельность связана с передвижением между объектами, а также во время следования к месту работы по зданию работодателя.

Учитываются несчастные случаи, произошедшие в рабочее время на личном легковом транспорте при наличии письменного распоряжения работодателя на право использования его для служебных поездок. Такое распоряжение отдается по структурному подразделению с указанием интервала времени, в котором работник использует личный транспорт в служебных целях. Если водителем автомашины при совершении аварии были нарушены правила дорожного движения, то его уголовная ответственность не является основанием для отказа от проведения расследования и учета несчастного случая.

Подлежат учету несчастные случаи, произошедшие при транспортировке готовых изделий, материалов, инструментов.

Учитываются несчастные случаи, произошедшие в результате нанесения телесных повреждений другим лицом либо преднамеренного убийства работника при исполнении им трудовых обязанностей.

Травмы, полученные пострадавшими при совершении ими преступных действий или преступлений – хищений, драк, умышленного нанесения телесных повреждений, преднамеренного убийства, – могут рассматриваться только после расследования в установленном порядке и заключения. Факт преступления устанавливается следственными органами или решением суда.

Не подлежат учету несчастные случаи, произошедшие в результате алкогольного отравления и его последствий (остановка сердца, инсульт, инфаркт), если это не вызвано применением в производственных процессах технических спиртов, ароматических и других подобных веществ, неправильным их хранением и перемещением. При этом обязательно требуется заключение судебно-медицинской экспертизы, подтверждающей факт алкогольного отравления или асфиксии рвотной массой, а также установления факта смерти по другим причинам.

Не подлежат учету несчастные случаи на предприятии с работниками организации:

– производящими работы на выделенном участке данного предприятия (расследование и учет несчастных случаев проводится той организацией или предприятием, которые проводят работы);



- привлеченными к работам на объектах данного предприятия, не оформленными договором или соглашением между этими организациями;
- привлеченными к труду на данном предприятии и выполняющими работы под руководством своего административно-технического персонала.

К этой категории относятся учащиеся школ, средних специальных учебных заведений, ПТУ, студенты вузов, проходящие практику и выполняющие работу под руководством преподавателя на участке, выделенном предприятием для этих целей; водители автомашин, направленные на сельскохозяйственные работы в составе сводной автоколонны, сформированной автотранспортным или иным предприятием.

Расследование несчастных случаев, не связанных с производством, оформляется актом в произвольной форме, ст. 230 ТК РФ.

Расследование и обязательный учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, статистическая отчетность необходимы для обобщения материалов по однородным факторам и принятия предупредительных решений в проектных, технологических и конструктивных решениях предприятий, оборудования, процессов производств.

Для уменьшения и ликвидации производственного травматизма, профессиональных заболеваний в условиях постоянно совершенствующихся технологий и организации производства, регулярно и тщательно изучать их причины. Большие массивы необходимого статистического материала о производственном травматизме, профессиональных заболеваниях по отрасли (производственному объединению, ассоциации, концерну) кодируются и обрабатываются с помощью специально написанных для ЭВМ программ.

Порядок выполнения работы

Работа проводится в виде деловой игры. Между участниками игры преподавателем распределяются роли: руководитель предприятия; инженер по охране труда предприятия; руководитель производственного участка, где произошел несчастный случай; представитель профкома (совместной комиссии по охране труда); начальник цеха (отдела) предприятия. Каждый участник самостоятельно решает конкретную задачу в соответствии с Положением об организации работы по охране труда на предприятии, в организации, учреждении и должностными обязанностями по охране труда.

В деловой беседе проводится обсуждение происшедшего несчастного случая (на основании полученных данных по несчастному случаю и указаний преподавателя), определяется роль каждого при проведении расследования несчастного случая, принимаются решения и рекомендации по устранению причин несчастного случая, определяются лица, допустившие нарушение государственных нормативных требований по охране труда.

По окончании дискуссии звено студентов составляет акт о несчастном случае по форме Н-1 (Приложение 1) в одном экземпляре.

Ситуации для оформления материалов расследования несчастных случаев

1. Двум слесарям – сантехникам поручено провести работы в колодце, расположенном на тротуаре около производственного цеха. Не приняв мер безопасности (оставили открытым колодец без ограждения) они ушли на обед. Следовавший из столовой в цех токарь, не заметив этого колодца, упал в него, получив травмы ног.

2. Конструктор нас своем кульмане в рабочее время делал «левую работу». В это время в последствие баловства соседей – молодых конструкторов на него упал рядом расположенный кульман, и он получил травму, полученную временную нетрудоспособность.



3. На территории охраняемого объекта произошел несчастный случай с работником вневедомственной охраны, который был избит группой лиц, пытавшихся проникнуть на объект. Вследствие тяжелой травмы охранник стал инвалидом.

4. Группа рабочих строительной организации заключила с колхозом подрядный договор, согласно которому обещалась в течение 3 выходных дней заменить крышу одного из строений. При выполнении этой работы один из рабочих упал и получил тяжелую травму, вызвавшую инвалидность. Ответственность работодателя в договоре-подряде была оговорена.

5. Сотрудник одного из подмосковных институтов на личной автомашине в рабочее время поехал по служебным делам в Москву. Поездки на личной автомашине по служебным делам были санкционированы специальным приказом руководства института. В результате автодорожного происшествия он получил травму, приведшую к инвалидности.

6. На фабрике А получила острое отравление аммиаком группа работниц. Аммиака на этой фабрике никогда не было. Оказалось, что на соседнем заводе Б из-за неправильности оборудования произошел выброс аммиака в атмосферу. Часть выброшенного газа проникла через плиточную вентиляцию в помещение цеха фабрики А, что и явилось причиной отравления.

7. В установленный перерыв на обед рабочий завода полез на крышу соседнего жилого дома позагорать, упал с лестницы и получил тяжелую травму позвоночника, приведшую к инвалидности.

8. Рабочий А возвращался пешком с работы домой. В пути (вне территории предприятия) по вине шофера он был сбит проезжающей мимо автомашиной. При расследовании этого автодорожного происшествия выяснилось, что автомашина принадлежит тому же предприятию, где работает рабочий А. Травма оказалась очень тяжелой и привела к инвалидности.

9. В автохозяйство А вследствие грубого нарушения правил техники безопасности при хранении емкостей из-под легковоспламеняющихся жидкостей взорвалась бочка, в которой раньше был бензин. Взрывом эту бочку перебросило через забор на тротуар. При падении она травмировала одного из рабочих другого предприятия, возвращавшихся с работы домой, что и вызвало его инвалидность.

10. На территории охраняемого объекта произошел несчастный случай с работником вневедомственной охраны, который был избит группой лиц, пытавшихся проникнуть на объект. Вследствие тяжелой травмы охранник стал инвалидом.

Контрольные вопросы

1. Какие несчастные случаи подлежат учету и расследованию, происшедшие на производстве?

2. Каковы обязанности непосредственного руководителя работ по расследованию несчастного случая, происшедшего на его производственном участке?

3. Каковы действия руководителя при сообщении о несчастном случае?

4. Каков состав комиссии, расследующий несчастный случай на производстве?

5. Как расследуется групповой, с тяжелым исходом и смертельный несчастный случай?

6. Как поступить пострадавшему, если работодатель не желает составлять акт по форме Н-1?



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК РГУТиС

Приложение 1.
Форма 1

ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

(Наименование организации, фамилия, отчество индивидуального предпринимателя, его регистрационные данные)

№ п/п	Дата и время происшествия несчастного случая на производстве	Фамилия, имя, отчество, год рождения, общий стаж работы	Профессия (должность) пострадавшего	Место, где произошел несчастный случай на производстве	Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю на производстве	Описание обстоятельств, при которых произошел несчастный случай на производстве	№ акта о несчастном случае на производстве по форме Н-1 и дата его утверждения	Последствия несчастного случая на производстве (кол-во дней нетрудоспособности, инвалидный, смертельный)	Принятые меры по устранению причин несчастного случая на производстве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



Форма 2

Форма Н-1

Один экземпляр направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

(подпись, фамилия, инициалы работодателя
(его представителя))

«__» _____ 20__ г.

Печать

АКТ № ____

о несчастном случае на производстве

1. Дата и время несчастного случая _____
(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся)
пострадавший _____

(наименование, место нахождения, юридический адрес,

ведомственная и отраслевая принадлежность (ОКОНХ основного

вида деятельности); фамилия, инициалы работодателя - физического лица

Наименование структурного подразделения _____

3. Организация, направившая работника _____

(наименование, место нахождения,

юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

(фамилия, инициалы, должность и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество _____

пол (мужской, женский) _____

дата рождения _____

профессиональный статус _____

профессия (должность) _____

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации _____

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж _____

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте

(первичный, повторный, внеплановый, целевой)

(нужное подчеркнуть)



по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число, месяц, год)

Стажировка: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

(если не проводилось – указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число, месяц, год, № протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных

производственных факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в

протоколе осмотра места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю

описание событий и действий пострадавшего и других лиц связанных

с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия _____

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья _____

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

(нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением

по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая _____

(фамилия, инициалы,

постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая _____

(указать основную и сопутствующие причины несчастного случая

со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

(фамилия, инициалы, должность (профессия) с указанием требований



законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных

актов, предусматривающих их ответственность за нарушения, явившиеся

причинами несчастного случая, указанными в п. 9 настоящего акта; при

установлении факта грубой неосторожности пострадавшего

указать степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного случая

_____ (фамилии, инициалы, дата)

Форма 3

Форма Н-ШС

Один экземпляр направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

_____ УТВЕРЖДАЮ _____

Подпись фамилия инициалы работодателя)
(его представителя)

«__» _____ 20__ г.

Печать

АКТ №__

о несчастном случае на производстве

1. Дата и время несчастного случая _____
(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая)

2. Профессиональная спортивная организация, работником которой является (являлся)
пострадавший _____
(наименование, место нахождения, юридический адрес)

3. Организация, направившая работника _____
(наименование, место нахождения, юридический адрес)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

_____ (фамилия, инициалы, должность и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество _____

пол (мужской, женский) _____



дата рождения _____

профессия (должность) _____

стаж профессионального занятия видом спорта, при проведении которого произошел несчастный случай _____

(число полных лет и месяцев)

6. Краткая характеристика места (спортивного объекта), где произошел несчастный случай

_____ (наименование и адрес организации, где проводился тренировочный процесс

или спортивные соревнования, описание места происшествия с указанием

опасных факторов, типа используемого спортивного оборудования,

его основных параметров, года изготовления и т.д.)

7. Описание обстоятельств несчастного случая _____

(краткое изложение обстоятельств,

предшествовавших несчастному случаю, описание события и действий пострадавшего

и других лиц связанных с несчастным случаем, и другие сведения

установленные в ходе расследования)

7 1. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

_____ (нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением

по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

7 2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья _____

7.3. Очевидцы несчастного случая _____

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

8. Причины несчастного случая _____

(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая с указанием нарушенных требования нормативных правовых актов

локальных нормативных актов)

9. Лица, допустившие нарушение установленных нормативных требований:

_____ (фамилия, инициалы, должность (профессия) с указанием требований

законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов,

предусматривающих их ответственность за нарушения, явившиеся причинами

несчастного случая, указанными в п. 8 настоящего акта; при установлении

факта грубой неосторожности пострадавшего указать степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица _____



(наименование, адрес)

10. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного случая

(фамилии, инициалы, дата)

Форма 4

АКТ

о расследовании группового несчастного случая
(тяжелого несчастного случая, несчастного случая со смертельным исходом)

Расследование _____ несчастного случая
(группового, тяжелого, со смертельным исходом)
происшедшего «__» _____, ____ 20__ г. в ____ час. ____ мин,

(наименование место нахождения юридического адрес организации,

отраслевая принадлежность (ОКОНХ основного вида деятельности),

наименование вышестоящего федерального органа исполнительной власти;

фамилия инициалы работодателя-физического лица)

проведено в период с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

Лица, проводившие расследование несчастного случая:

(фамилия, инициалы, должность, место работы)

Лица, принимавшие участие в расследовании несчастного случая:

(фамилия инициалы доверенного лица пострадавшего (пострадавших);

фамилия, инициалы, должность и место работы других лиц, принимавших участие

в расследовании несчастного случая)

1. Сведения о пострадавшем (пострадавших):

фамилия, имя, отчество _____

пол (мужской женский) _____

дата рождения _____

профессиональный статус _____

профессия (должность) _____

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации _____

(число полных лет и месяцев)

семейное положение _____

(состав семьи, фамилии, инициалы, возраст членов семьи,



находящихся на иждивении пострадавшего)

2. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда вводный инструктаж _____

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый, целевой)
(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число, месяц, год)

Стажировка: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай:

с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

(если не проводилось – указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число, месяц, год, № протокола)

3. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай

(краткое описание места происшествия с указанием опасных

и (или) вредных производственных факторов со ссылкой на сведения,

содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

4. Обстоятельства несчастного случая _____
(описание обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю,

последовательное изложение событий и действий пострадавшего (пострадавших)

и других лиц связанных с несчастным случаем, характер и степень тяжести

полученных пострадавшим (пострадавшими) повреждений с указанием поврежденных мест

объективные данные об алкогольном или ином опьянении пострадавшего (пострадавших)

и другие сведения, установленные в ходе расследования)

5. Причины, вызвавшие несчастный случай _____
(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных

и иных нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

6. Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая: _____

(фамилия, инициалы, должность (профессия) лиц с указанием



требований законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов

предусматривающих их ответственность за нарушения, явившиеся причинами

несчастного случая, указанными в п. 5 настоящего акта; при установлении факта грубой

неосторожности пострадавшего (пострадавших) указать степень его (их) вины в процентах)

7. Квалификация и учет несчастного случая _____
(излагается решение лиц, проводивших расследование

несчастного случая, о квалификации несчастного случая со ссылками на соответствующие

статьи Трудового кодекса Российской Федерации и пункты Положения об особенностях

расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях,

утвержденного постановлением Минтруда России от 24 октября 2002 г. № 73,

и указывается наименование организации (фамилия, инициалы

работодателя-физического лица), где подлежит учету и регистрации несчастный случай)

8. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки _____

(указать содержание мероприятий и сроки их выполнения)

9. Прилагаемые документы и материалы расследования:

(перечислить прилагаемые к акту документы и материалы расследования)

Подписи лиц,
проводивших расследование
несчастного случая

(фамилии, инициалы, даты)

Форма 5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственного инспектора труда

по несчастному случаю _____

(групповому, с легким, тяжелым, со смертельным исходом)

происшедшему «__» _____ 20__ г. в __ час. __ мин.

с _____
(фамилия, инициалы, профессия (должность) пострадавшего (пострадавших), наименование

и юридический адрес, отраслевая принадлежность (ОКОНХ основного вида деятельности)

организации; фамилия и инициалы работодателя-физического лица)

Мною _____
(фамилия, инициалы государственного инспектора труда)

с участием _____
(фамилии, инициалы: профсоюзного инспектора труда;



работников органов государственного надзора и контроля (с указанием их должностей);

других лиц, принимавших участие в расследовании несчастного случая)
проведено расследование данного несчастного случая в связи с _____

(указываются причины и основания проведения расследования)
Заключение составлено по материалам расследования, проведенного _____
(указать название)

организаций (комиссий организаций) или фамилии, инициалы должности

работников правоохранительных органов, ранее проводивших расследование

данного происшествия), мною лично.

В ходе проведенного расследования установлено следующее:

1. Сведения о пострадавшем (пострадавших):

фамилия, имя, отчество _____

пол (мужской, женский) _____

дата рождения _____

профессиональный статус _____

профессия (должность) _____

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации _____

(число полных лет и месяцев)

семейное положение _____

(состав семьи, фамилии, инициалы, возраст членов семьи,

находящихся на иждивении пострадавшего)

2. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж _____

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый целевой)

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный

случай _____

(число, месяц, год)

Стажировка: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой
произошел несчастный случай:

с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

(если не проводилось – указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении
которой произошел несчастный

случай _____

(число, месяц, год, № протокола)

3. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай _____

(краткое описание)



_____ места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных факторов

_____ со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к травме: _____

(наименование, тип,

_____ марка, год выпуска, организация-изготовитель)

4. Обстоятельства несчастного случая _____

(описание обстоятельств, предшествовавших

_____ несчастному случаю, последовательное изложение событий и действий пострадавшего

_____ (пострадавших) и других лиц, связанных с несчастным случаем, характер и степень тяжести

_____ полученных пострадавшим (пострадавшими) повреждений с указанием поврежденных мест,

_____ объективные данные об алкогольном или ином опьянении пострадавшего (пострадавших)

_____ и другие сведения, установленные в ходе расследования)

5. Выводы

На основании проведенного мною расследования прихожу к заключению,

> данный несчастный случай подлежит квалификации как _____

(связанный/не связанный)

с производством, оформлению актом _____

(актом формы Н-1 или актом произвольной формы)

учету и регистрации _____

(наименование организации или фамилия и инициалы

_____ работодателя-физического лица)

Причинами, вызвавшими несчастный случай, являются:

_____ (указать основную и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на

_____ нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов,

_____ локальных нормативных актов)

Ответственными лицами за допущенные нарушения требований законодательных и иных нормативных правовых актов, локальных нормативных актов, приведшие к несчастному случаю, являются:

_____ (фамилия, инициалы, должность (профессия) лиц с указанием требований

_____ законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов,

_____ предусматривающих их ответственность за нарушения, явившиеся причинами

_____ несчастного случая, указанными в настоящем заключении)

_____ (фамилия, инициалы государственного инспектора труда, подпись,

_____ дата, печать (именной штамп)



Форма 6

ПРОТОКОЛ

опроса пострадавшего при несчастном случае
(очевидца несчастного случая, должностного лица)

«__» _____ 20__ г.
(место составления протокола)

Опрос начат в ____ час. ____ мин.

Опрос окончен в ____ час. ____ мин.

Мною, председателем (членом) комиссии по расследованию несчастного случая,
образованной
приказом _____

(фамилия, инициалы работодателя-физического лица

либо наименование организации)

от «__» _____ 20__ г. № _____

(должность, фамилия, инициалы председателя комиссии (члена комиссии),

производившего опрос)

в помещении _____ произведен опрос
(указать место проведения опроса)

пострадавшего _____ (очевидца несчастного случая на производстве,
должностного лица организации):

(нужное подчеркнуть)

1) фамилия, имя, отчество _____

2) дата рождения _____

3) место рождения _____

4) место жительства и (или) регистрации _____

телефон _____

5) гражданство _____

6) образование _____

7) семейное положение, состав семьи _____

8) место работы или учебы _____

9) профессия, должность _____

10) иные данные о личности опрашиваемого _____

(подпись, фамилия, инициалы опрашиваемого)

Иные лица, участвовавшие в опросе _____

(процессуальное положение, фамилия, инициалы лиц,

участвовавших в опросе: другие члены комиссии по расследованию несчастного

случая, доверенное лицо пострадавшего, адвокат и др.)

участвующим в опросе лицам объявлено о применении технических средств

(каких именно, кем именно)

По существу несчастного случая, происшедшего

«__» _____ 20__ г. С _____

(фамилия, инициалы, профессия, должность пострадавшего)

могу показать следующее:

(излагаются показания опрашиваемого, а также поставленные перед ним



вопросы и ответы на них)

(подпись, фамилия, инициалы опрашиваемого, дата)

Перед началом, в ходе либо по окончании опроса от участвующих в опросе лиц _____

(их процессуальное положение, фамилия, инициалы)

заявление _____

Содержание заявлений _____

(поступили, не поступили)

(подпись, фамилия, инициалы лица, проводившего опрос, дата)

(подписи, фамилии, инициалы иных лиц, участвовавших в опросе, дата)

С настоящим протоколом ознакомлен _____

(подпись, фамилия, инициалы опрашиваемого, дата)

Протокол прочитан вслух

(подпись, фамилия, инициалы лица, проводившего опрос, дата)

Замечания к протоколу _____

(содержание замечаний либо указание на их отсутствие)

Протокол составлен _____

(должность, фамилия, инициалы председателя

комиссии или иного лица, проводившего опрос, подпись, дата)

Форма 7

ПРОТОКОЛ

осмотра места несчастного случая, происшедшего

«__» _____ 20__ г. с _____

(фамилия, инициалы, профессия (должность) пострадавшего)

«__» _____ 20__ г.

(место составления протокола)

Осмотр начат в __ час. __ мин.

Осмотр окончен в __ час. __ мин.

Мною, председателем (членом) комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, образованной

приказом _____

(фамилия, инициалы работодателя-физического лица

либо наименование организации)

от «__» _____ 20__ г. № _____

(должность, фамилия, инициалы председателя (члена комиссии),

производившего осмотр)

произведен осмотр места несчастного случая, происшедшего в _____

(наименование



организации и ее структурного подразделения либо фамилия

и инициалы работодателя-физического лица; дата несчастного случая)

с

(профессия (должность), фамилия, инициалы пострадавшего)

Осмотр проводился в присутствии

(процессуальное положение, фамилии,

инициалы других лиц, участвовавших в осмотре: другие члены комиссии по

исследованию несчастного случая, доверенное лицо пострадавшего, адвокат и др.)

В ходе осмотра установлено

1) обстановка и состояние места происшествия несчастного случая на момент осмотра

(изменилась или нет по свидетельству пострадавшего или очевидцев

несчастного случая, краткое изложение существа изменений)

2) описание рабочего места (агрегата, машины, станка, транспортного средства другого оборудования), где произошел несчастный случай

(точное указание рабочего места, тип, (марка),

инвентарный хозяйственный номер агрегата Т машины, станка,

транспортного средства в другого оборудования)

3) описание части оборудования (постройки, сооружения), материала, инструмента, приспособления и других предметов, которыми была нанесена травма

(указать конкретно

их наличие и состояние)

4) наличие и состояние защитных ограждений и других средств безопасности

(блокировок,

средств сигнализации, защитных экранов и кожухов заземлений (зануленнй),

изоляция проводов и др.)

5) наличие и состояние средств индивидуальной защиты, которыми пользовался пострадавший

(наличие сертифицированной спецодежды, спецобуви и др

средств индивидуальной защиты, их соответствие нормативным требованиям)

6) наличие общеобменной и местной вентиляции и ее состояние

7) состояние освещенности и температуры

(наличие приборов освещения

и обогрева помещений и их состояние)

8)

В ходе осмотра проводилась

(фотосъемка, видеозапись и т.п.)

С места происшествия изъяты

(перечень и индивидуальные характеристики



изъятых предметов)

К протоколу осмотра прилагаются _____
(схема места происшествия, фотография и т.п.)

Перед началом, в ходе либо по окончании осмотра от участвующих в осмотр лиц _____

(их процессуальное положение, фамилия, инициалы)

Заявления _____

Содержание заявлений: _____

(поступили, не поступили)

(подпись, фамилия, инициалы лица, проводившего осмотр места происшествия)

(подписи, фамилии, инициалы иных лиц, участвовавших в осмотре места происшествия)

С настоящим протоколом ознакомлены _____

(подписи, фамилии, инициалы участвовавших в осмотре лиц, дата)

Протокол прочитан вслух _____

(подпись, фамилия, инициалы лица, проводившего осмотр, дата)

Замечания к протоколу _____

(содержание замечаний либо указание на их отсутствие)

Протокол составлен _____

(должность, фамилия, инициалы председателя (члена) комиссии,

проводившего осмотр, подпись, дата)

Форма 8

СООБЩЕНИЕ

о последствиях несчастного случая на производстве и принятых мерах

Несчастный случай на производстве, происшедший _____
(дата несчастного случая)

с _____

(фамилия, инициалы пострадавшего)

работающим (ей), работавшим (ей) _____

(профессия (должность) пострадавшего, место работы: наименование,

место нахождения и юридический адрес организации, фамилия и инициалы

работодателя-физического лица и его регистрационные данные)

Данный несчастный случай оформлен актом о несчастном случае на производстве

№ __ утвержденным «__» _____ 20 __ г.

(должность, фамилия, инициалы

лица, утвердившего акт о несчастном случае на производстве)

Последствия несчастного случая на производстве:

1) пострадавший _____ выздоровел; переведен на другую работу ; _____

_____ установлена инвалидность III, II, I групп; умер _____

(нужное подчеркнуть)

2) окончательный диагноз по заключению (справке) лечебного учреждения



(при несчастном случае со смертельным исходом – по заключению органа

судебно-медицинской экспертизы)

3) продолжительность временной нетрудоспособности пострадавшего _____ дней. Освобожден от работы с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Продолжительность выполнения другой работы (в случае перевода пострадавшего на другую работу) _____ рабочих дней;

4) стоимость испорченного оборудования и инструмента в результате несчастного случая на производстве _____ руб.;

5) стоимость разрушенных зданий и сооружений в результате несчастного случая на производстве _____ руб.;

6) сумма прочих расходов (на проведение экспертиз, исследований, оформление материалов и др.) _____ руб.;

7) суммарный материальный ущерб от последствий несчастного случая на производстве _____ руб.;

(сумма строк 4 – 7)

8) сведения о назначении сумм ежемесячных выплат пострадавшему в возмещение вреда:

(дата и № приказа (распоряжения) страховщика о назначении указанных сумм, размер сумм)

9) сведения о назначении сумм ежемесячных выплат лицам, имеющим на их получение (в случае смерти пострадавшего) _____

(дата и номер приказа

(распоряжения) страховщика о назначении указанных сумм, размер сумм)

10) сведения решении прокуратуры о возбуждении (отказе в возбуждении) уголовного дела по факту несчастного случая на производстве _____

(дата, номер и краткое содержание

решения прокуратуры по факту данного несчастного случая)

Принятые меры по устранению причин несчастного случая на производстве:

(излагается информация о реализации мероприятий по устранению причин

несчастного случая, предусмотренных в акте о несчастном случае, предписании

государственного инспектора труда и других документах, принятых

по результатам расследования)

Работодатель (его представитель) _____

(фамилия, инициалы, должность, подпись)

Главный бухгалтер _____

(фамилия, инициалы, подпись)

Дата



Форма 9

ИЗВЕЩЕНИЕ

о групповом несчастном случае (тяжелом несчастном случае, несчастном случае со смертельным исходом) *

1. _____
(наименование организации, ее ведомственная и отраслевая принадлежность)

(ОКОНХ основного вида деятельности), место нахождения и юридический

адрес; фамилия и инициалы работодателя - физического лица, его

регистрационные данные, вид производства, адрес, телефон, факс)
2. _____
(дата и время (местное) несчастного случая, выполнявшаяся работа**),

краткое описание места происшествия и обстоятельств, при которых

произошел несчастный случай)
3. _____
(число пострадавших, в том числе погибших)
4. _____
(фамилия, инициалы и профессиональный статус**),

пострадавшего (пострадавших), профессия (должность),**

возраст – при групповых несчастных случаях указывается

для каждого пострадавшего отдельно)
5. _____
(характер** и тяжесть повреждений здоровья, полученных

пострадавшим (пострадавшими) — при групповых несчастных

случаях указывается для каждого пострадавшего отдельно)
6. (фамилия, инициалы лица, передавшего извещение, дата и время передачи извещения)
7. (фамилия, инициалы лица, принявшего извещение, дата и время получения извещения)

* Передается в течение суток после происшествия несчастного случая в органы и организации, указанные в статье 228 Трудового кодекса Российской Федерации, по телефону, факсом, телеграфом и другими имеющимися средствами связи. ** При передаче извещения отмеченные сведения указываются и кодируются соответствии с установленной классификацией.

Контрольная точка 1. - 1ч. тестирование по разделу «Общие вопросы безопасности жизнедеятельности».

Практическое занятие 7

Вид практического занятия: Заслушиваний и обсуждений докладов с презентациями по теме ЧС мирного и военного времени

Тема занятия: «ЧС мирного и военного времени».



Содержание занятия: ознакомиться со средствами индивидуальной защиты, оказание первой медицинской помощи.

Представление и защита качественной, иллюстрированной самостоятельно разработанными схемами индивидуальной презентации по теме ЧС мирного и военного времени.

Целью является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, их систематизация и развитие, а так же сбор реальных данных и получения практических навыков в области организационно-управленческих решений при решении задач по мерам безопасности

Презентация должна показать глубину усвоения студентами теоретического курса дисциплины Безопасность жизнедеятельности.

Задачи презентации:

- развить у студента творческие способности, перспективное мышление, вкус к исследовательской деятельности;
- предоставить возможность студенту провести практическое исследование, анализ существующих ситуаций, опирающихся на предвидение и понимание будущего.

Каждый студент может выбрать любой заинтересовавший его район (область). Выбор темы должен быть осуществлен в установленный преподавателем срок.

Требования к презентации:

- презентация выполняется в Microsoft Power Point,
- полнота раскрытия темы,
- иллюстративность самостоятельно разработанными схемами.

Критерии оценки презентации

- актуальность, содержание, соответствие содержания теме работы, самостоятельность выполнения работы, глубина раскрытия темы, уровень выполненных исследований, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, наличие выводов и рекомендаций, качество оформления.

Студент, не выполнивший презентации по дисциплине, или получивший неудовлетворительную оценку, к экзаменационной сессии не допускается.

Продолжительность занятия – 1 час.

Практическое занятие 8

Вид практического занятия: Заслушиваний и обсуждений докладов с презентациями

Тема занятия: «Средства индивидуальной защиты. Оказание первой медицинской помощи».

Содержание занятия: ознакомиться со средствами индивидуальной защиты, оказание первой медицинской помощи.

Цель занятия: ознакомиться со средствами индивидуальной защиты. Отработка практических навыков по оказанию первой медицинской помощи.

Практические навыки: закрепить теоретические знания и научиться применять СИЗ. Оказывать помощь

Продолжительность занятия – 1 час.

Изучение средств индивидуальной защиты.

Средства защиты органов дыхания: противогазы (ГП, ПДФ-Д, ПДФ-Ш) КЗД, респираторы, ПТМ-1, марлевые повязки.

Средства защиты органов дыхания: ОЗК. Л-1.

Медицинские средства защиты: аптечка индивидуальная (АИ), индивидуальный противохимический пакет (ИПП).

Отработка практических навыков по оказанию первой медицинской помощи при различных ситуациях.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТиС _____

Контрольная точка 2 – 1ч. тестирование по разделу «Безопасность в ЧС».

2.4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508589>
2. Безопасность в туризме: [Электронный ресурс] Учебное пособие / А.П. Бгатов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=130770>
3. Безопасность жизнедеятельности:[Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
2. Производственная санитария и гигиена труда: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=363112>
3. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н.Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=365800>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

www.labstend.ru – учебные наглядные пособия и презентации по БЖД
www.ohranatruda.ru - информационный портал в области охраны труда;
www.risot.safework.ru - сайт «Российская Информационная Система Охраны Труда»;
www.mzsrff.ru Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации
www.chelt.ru (сайт журнала «Человек и труд»)
<http://tcmp.nm.ru> – опасные и вредны факторы
<http://www.maneb.spb.su> – сайт Международной академии наук и экологии и безопасность жизнедеятельности.
http://www.i2r.ru/static/341/out_15677.shtml безопасность сотового телефона
<http://www.rosuchpribor.ru> –электронный каталог материалов по БЖД
<http://www.fsb.ru> – Федеральная служба безопасности
<http://www.mchs.gov.ru> – МЧС России

<http://www.warning.dp.ua/lib.htm> - Электронная библиотека по безопасности

<http://www.eun.tut.su> – Каталог по безопасности жизнедеятельности

<http://www.video.ariom.ru/t/Катастрофы.html> - видео катастроф

3. Лабораторные работы – не предусмотрены

4. Самостоятельная работа обучающихся

4.1. Общие положения

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Научные задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» сводятся к теоретическому анализу и разработке методов распознавания и количественной оценке вредных и опасных факторов, возникающих в среде обитания. Практические задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обусловлены принципами и требованиями защиты, разработкой и использованием способов и средств защиты человека и природной среды (биосферы) от негативного воздействия поражающих факторов всех видов чрезвычайных ситуаций, а также средств обеспечивающих оптимальные условия жизнедеятельности.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных студентами в процессе лекционных и практических занятий;
- формирование навыков работы с периодической, научно-технической литературой и технической документацией.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента.

4.2. Формы самостоятельной работы и её трудоемкость

Трудоемкость освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности составляет 144 часа, из них 38 часов аудиторных занятий и 106 часов, отведенных на самостоятельную работу студента.

При изучении дисциплины Безопасность жизнедеятельности предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

- ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com.
- составление терминологического словаря
- проработка учебного материала, подготовка к практическим работам



- подготовка к тестированию по разделу Общие вопросы безопасности жизнедеятельности
- подготовка презентации
- подготовка к тестированию по разделу Безопасность в чрезвычайных ситуациях

4.3. Перечень тем самостоятельной работы обучающихся

Перечень тем самостоятельной работы студентов по подготовке к лекционным и практическим занятиям соответствует тематическому плану рабочей программы дисциплины, трудоемкости.

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Форма проведения
1	Тема 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера Тема 1.1. Определение риска Тема 1.2 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания Тема 1.2.1 Определение параметров шума в производственных помещениях Тема 1.2.2 Исследование защитных свойств материалов от воздействия на них ионизирующего излучения	16	Ознакомление и работа с ЭБС «Znanium. Com». Подготовка к практическому занятию. Работа над составлением терминологического словаря. Проработка учебного материала
	Тема 1.3 Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека Тема 1.3.1. Исследование параметров микроклимата рабочей зоны Тема 1.3.2. Исследование естественной и искусственной освещенности производственных помещений Тема 1.4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения Тема 1.5. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Управление безопасностью жизнедеятельности Посещение выставки «Охрана, безопасность противопожарная защита»* Тема 1.5.1. Расследование несчастных случаев на производстве	30	Проработка учебного материала. Подготовка к тестированию
2	Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций Тема 2.2. ЧС мирного и военного времени и их поражающие факторы. Посещение выставки «Комплексная безопасность»* Тема 2.2.1 ЧС мирного и военного времени Тема 2.3. Основы организации защиты населения и персонала Тема 2.3.1. Средства индивидуальной защиты. Оказание первой медицинской помощи Тема 2.4. Организация эвакуации населения и персонала. Тема 2.5. Основы организации аварийно-	60	Проработка учебного материала



Раздел 1. Общие вопросы безопасности жизнедеятельности

Тема 1.1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера

Характерные *системы «человек – среда обитания»*. Системы «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среда и их краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания.

Понятие «опасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников.

Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Транспортная и пожарная безопасность. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.

Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Вред, ущерб – экологический, экономический, социальный. Риск – измерение риска, разновидности риска. Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый, мотивированный, немотивированный риски. Современные уровни риска опасных событий.

Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации. Стихийные бедствия и природные катастрофы.

Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Безопасность и демография. Устойчивое развитие социума в формирующемся обществе риска. Культура безопасности как фактор устойчивого развития.

Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.

Основные аксиомы и принципы безопасности жизнедеятельности. Аксиома о рискогенности деятельности человека, аксиома о потенциальной опасности среды обитания человека (аксиома об отсутствии нулевых рисков), принцип антропоцентризма в обеспечении безопасности.

Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности. Основные опасности и риски в выбранной области профессиональной деятельности. Отраслевые особенности по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Структура техносферы и её основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и её эволюция.

Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингредиентные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений и т.п. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.



Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Исторические, управленческие и технико-экономические причины формирования неблагоприятной для жизни и существования человека техносферы. Критерии и параметры безопасности техносферы – средняя продолжительность жизни, уровень профессиональных и экологически обусловленных заболеваний.

Неизбежность расширения техносферы. Современные принципы формирования техносферы. Архитектурно-планировочное зонирование территории на селитебные, промышленные и рекреационно -парковые районы, транспортные узлы. Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы. Долгосрочное планирование развития техносферы, минимизация опасных и вредных факторов за счет комплексной и экологической логистики жизненного цикла материальных потоков в техносфере. Понятие о городской и техносферной логистике жизненного цикла продукции и услуг как метод повышения безопасности и формирования благоприятной для человека среды обитания. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com и составить терминологический словарь.

1. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н.Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=365800>
2. Безопасность в туризме: [Электронный ресурс] Учебное пособие / А.П. Бгатов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=130770>
3. Безопасность жизнедеятельности:[Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
5. Производственная санитария и гигиена труда: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=363112>
6. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>
7. Экстремальная медицина: краткий курс: [Электронный ресурс] / И.М. Чиж, В.Г. Баженов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=429025>
8. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов эконом. в чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс] Учеб. пос. / М.Г.Онопrienко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=435522>

После изучения литературы студенты должны подготовиться к практической работе по нижеперечисленным вопросам:

1. Виды рисков



2. Определение экологического риска
3. Социальный или коллективный риски
4. Определение экономического риска

Тема 1.2 «Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов»

Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Особенности структурно-функциональной организации человека. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализаторов: кожный анализатор – осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство; восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия.

Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека

Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вредных веществ. Конкретные примеры наиболее распространенных вредных веществ и их действие на человека. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная, максимально-разовая в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в воде (питьевого, рыбо-хозяйственного и культурно-бытового назначения), в почве. Установление допустимых концентраций вредных веществ при их комбинированном действии. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы.

Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую.

Алкоголь, наркотики и табак как специфические вредные вещества. Особенности их вредного воздействия на человека.

Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в окружающей среде.

Биологические негативные факторы: микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Классификация биологических негативных факторов и их источников.

Физические негативные факторы

Механические колебания, вибрация. Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная



болезнь. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации.

Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Действие акустических колебаний – шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов – инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых; физиологическое и психологическое воздействие. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере – их основные характеристики и уровни.

Электромагнитные излучения и поля. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Использование электромагнитных излучений в информационных и медицинских технологиях.

Инфракрасное (тепловое) излучение как разновидность электромагнитного излучения. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере.

Лазерное излучение как когерентное монохроматическое электромагнитное излучение. Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно - допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. Использование лазерного излучения в культурно-зрелищных мероприятиях, информационных и медицинских технологиях.

Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.

Ионизирующее излучение. Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики: поглощенная, экспозиционная, эквивалентные дозы. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения – дозовые и производные от них. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.

Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещений по степени электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Предельно допустимые значения напряжения прикосновения и тока. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током.



Опасные механические факторы. Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемно–транспортное оборудование, транспорт. Виды механических травм.

Опасные факторы комплексного характера. *Пожаровзрывоопасность:* основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара.

Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности.

Статическое электричество. Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды. Молния как разряд статического электричества. Виды молний, опасные факторы молнии, её характеристики.

Информационная защита. Основные методы обеспечения психологической и эмоциональной устойчивости при восприятии информационных потоков.

Комбинированное действие вредных факторов. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.

Опасные и вредные факторы, связанные с видом деятельности, и их возможные уровни. Примеры реализации опасных и вредных факторов в процессе трудовой деятельности. Оценка современного состояния отраслевой безопасности и уровня вредных факторов.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС Znanium.com.

1. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н.Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=365800>
2. Безопасность в туризме: [Электронный ресурс] Учебное пособие / А.П. Бгатов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=130770>
3. Безопасность жизнедеятельности:[Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
5. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>

После изучения литературы студенты должны подготовиться к лабораторному практикуму по нижеперечисленным вопросам:

1. Понятие о шуме.
2. Какие заболевания у человека вызывает постоянное воздействие шума, превышающее предельно-допустимый уровень.
3. Сущность шума, его воздействие на организм человека.
4. Методы и способы защиты от шума.



5. Нормирование шума.
6. Транспортный шум и методы его снижения
7. Что означает термин «радиоактивность»?
8. Какие элементы относятся к радиоактивным?
9. В каких единицах измеряется радиация.
10. Понятие о дозе облучения и виды доз.
11. Характер поражающего действия ионизирующего излучения на человека.
12. Гигиенические нормативы облучения для человека в соответствии с нормами радиационной безопасности.
13. Действие ионизирующих излучений на организм человека
14. Как осуществляется защита от ионизирующих излучений (по видам).

Тема 1.3 «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения»

Основные принципы защиты. Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.

Защита от химических и биологических негативных факторов. Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты.

Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции.

Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газуловителей. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Защита от загрязнения водной среды. Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды.

Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность рассеивания и разбавления.

Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки и обеззараживания питьевой воды. Хлорирование, озонирование, ультрафиолетовая и термическая обработка. Сорбционная очистка, опреснение и обессоливание питьевой воды. Достоинства и недостатки методов, особенности применения. Коллективные и индивидуальные методы и средства подготовки питьевой воды. Модульные системы водоподготовки, индивидуальные устройства очистки питьевой воды.

Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные,



биологические, токсичные – классы токсичности. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки и регенерации отходов. Примеры вторичного использования отходов как метод сохранения природных ресурсов.

Защита от энергетических воздействий и физических полей. Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений – поглощение и отражение энергии.

Защита от вибрации: основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации.

Защита от шума, инфра- и ультразвука. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование и применение глушителей шума. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования. Особенности защиты от инфра- и ультразвука. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня интенсивности звука.

Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей. Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений – электромагнитное экранирование, электростатическое экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Понятие о радиопрогнозе на местности, особенности размещения источников излучения радиочастотного диапазона. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона.

Защита от лазерного излучения. Классификация лазеров по степени опасности. Общие принципы защиты от лазерного излучения.

Защита от инфракрасного (теплого) излучения. Теплоизоляция, экранирование – типы теплозащитных экранов.

Защита от ионизирующих излучений. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений – особенности защиты от основных видов излучений (гамма, рентгеновского, бета, альфа и нейтронного излучения). Особенности контроля уровня ионизирующих излучений различных видов.

Методы и средства обеспечения электробезопасности. Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, электрическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление (требования к выполнению заземления), зануление, устройства защитного отключения. Принципы работы защитных устройств - достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Контроль параметров электросетей – напряжения, тока, изоляции фаз, определение фазы.

Защита от статического электричества. Методы, исключаящие или уменьшающие образование статических зарядов; методы, устраняющие образующие заряды. Молниезащита зданий и сооружений – типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к её выполнению.

Защита от механического травмирования. Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным



инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.

Обеспечение безопасности систем под давлением. Предохранительные устройства и системы, маркировка и окраска сосудов и баллонов, регистрация и техническое освидетельствование систем под давлением.

Анализ и оценивание техногенных и природных рисков. Предмет, основные понятия и аппарат анализа рисков. Риск как вероятность и частота реализации опасности, риск как вероятность возникновения материального, экологического и социального ущерба. Качественный анализ и оценивание риска – предварительный анализ риска, понятие отказов, событий, причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска – общие принципы численного оценивания риска. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска. Понятие опасной зоны и методология её определения.

Знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com.

1. Производственная санитария и гигиена труда: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=363112>
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>

После изучения литературы студенты должны подготовиться к лабораторному практикуму по нижеперечисленным вопросам:

1. Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха.
2. Контроль параметров микроклимата.
3. Влияние отклонения параметров производственного микроклимата от нормативных значений на производительность труда и состояние здоровья.
4. Определение микроклимата рабочей зоны и его параметры.
5. Влияние микроклимата на здоровье работающих и на производительность труда.
6. Оптимальные и допустимые условия микроклимата.
7. Нормирование микроклимата.

Тема 1.4 «Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека»

Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов и их снижение до минимально возможных уровней, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, хороший психологический климат в трудовом коллективе, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещенность и комфортная световая среда.

Микроклимат помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных



климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство, выбор систем и их производительности; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров микроклимата в помещении.

Освещение и световая среда в помещении. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. *Характеристики освещения и световой среды.* Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения. *Нормирование искусственного и естественного освещения.* *Искусственные источники света:* типы источников света и основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. Особенности применения газоразрядных энергосберегающих источников света. *Светильники:* назначение, типы, особенности применения. *Цветовая среда:* влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость, особенности формирования цветового интерьера для выполнения различных видов работ и отдыха. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС Znanium.com.

1. Производственная санитария и гигиена труда: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=363112>
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н.Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=365800>
3. Безопасность жизнедеятельности:[Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
5. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>

После изучения литературы студенты должны подготовиться к лабораторному практикуму по нижеперечисленным вопросам:

1. Влияние световой среды на работоспособность и безопасность труда.
2. Современные энергосберегающие источники света – типы, конструкции, экологические аспекты применения.
3. Освещенность производственных помещений и ее нормирование.
4. Количественные и качественные характеристики света.
5. Влияние освещенности на здоровье и производительность труда.

Тема 1.5 «Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Управление безопасностью жизнедеятельности»



Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность.

Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация. *Психические свойства:* характер, темперамент, психологические и соционические типы людей. *Психические состояния:* длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющие на надежность действий операторов.

Виды и условия трудовой деятельности. *Виды трудовой деятельности:* физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Количественная оценка условий труда на производстве. Особенности работы во вредных условиях труда.

Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек – машина – среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места: выбор положения работающего, пространственная компоновка и размерные характеристики рабочего места, взаимное положение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации. Техническая эстетика.

Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Концепции национальной безопасности и демографической политики РФ – основные положения. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в ЧС. Характеристика основных законодательных и нормативно – правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Требования безопасности в технических регламентах. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.

Законодательство об охране окружающей среды. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» - основные положения. Структура законодательной базы – основные законы. Международные правовые основы охраны окружающей среды.

Законодательство об охране труда. Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда. Законодательные акты директивных органов. Подзаконные акты по охране труда.

Системы стандартов безопасности труда – структура и основные стандарты. Правила и инструкции по охране труда.

Законодательство о безопасности в ЧС. Закон РФ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера». Структура законодательной базы - основные законы и их сущность: Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения».



Системы стандартов по безопасности в ЧС – структура и основные стандарты.

Экономические основы управления безопасностью. Современные рыночные методы экономического управления безопасностью и основные принципы регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды.

Экономика природопользования. Понятие эколого-экономического ущерба, его основные составляющие. Принципы «загрязнитель платит» и «природопользователь платит», практические методы их реализации. Платежи за загрязнение окружающей среды и платность пользования природными ресурсами как экономические механизмы рационального природопользования. Эколого-экономический ущерб – методы и проблемы его оценки и расчета. Понятия прямых и косвенных эколого-экономических ущербов. Штрафы за загрязнение окружающей среды.

Экономика безопасности труда. Социально-экономическое значение охраны труда, финансирование охраны труда. Экономические ущербы от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда – основные составляющие ущерба. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда.

Экономика ЧС. Эколого-экономические и социально-экономические составляющие ущерба от ЧС. Экономическая эффективность превентивных мер по предотвращению ЧС.

Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных производственных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Компенсационная, превентивная и инвестиционная экономические функции страхования ответственности. Экологическое страхование - проблемы и страховые риски. Страхование ответственности предприятий – источников повышенной опасности. Страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Надзор в сфере безопасности – основные органы надзора, их функции и права.

Кризисное управление в ЧС – российская система управления в ЧС – система РСЧС, система гражданской обороны – сущность структуры, задачи и функции.

Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Государственная экологическая экспертиза и оценка состояния окружающей среды, декларирование промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда, аттестации рабочих мест – понятие, задачи, основные функции, сущность, краткая характеристика процедуры проведения. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Порядок расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Аудит и сертификация состояния безопасности. Экологический аудит и экологическая сертификация, сертификация производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда – сущность и задачи.

Основы менеджмента в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и сущность менеджмента.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com.



1. Производственная санитария и гигиена труда: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=363112>
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н.Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=365800>
3. Безопасность жизнедеятельности:[Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
5. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>

Вопросы по теме:

1. Исследование условий труда для основных видов деятельности в выбранной профессиональной предметной области
2. Принципы и методы эргономики труда.
3. Безопасность и человеческий фактор.
4. Психологический тип человека, его психологическое состояние и безопасность.
5. Микро и мидиэргономика и её функции в обеспечении комфортности и безопасности труда.
6. Рациональная организация рабочего мест, техническая эстетика.
7. Обеспечение безопасности при работе с компьютером
8. Безопасность генетически модифицированных пищевых продуктов. Анализ современных исследований.
9. Действие алкоголя и наркотиков на человека и его здоровье
10. Лекарственные препараты и безопасность.

Подготовка к защите индивидуальной презентации по теме ЧС мирного и военного времени.

Раздел 2 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Тема 2.1.Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций

Классификация ЧС: техногенные, экологические, природные, военного времени. Классификация ЧС по характеру возникновения, масштабу и ведомственной принадлежности. Понятие опасного производственного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития ЧС. Основы прогнозирования и предупреждения ЧС.

Классификация ЧС по масштабу: локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные.

Характеристика поражающих факторов основных, наиболее распространенных ЧС:

Радиационные аварии. Их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационном загрязнении территории. Понятие радиационного прогноза.



Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.

Аварии на химически опасных объектах. Группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Классификация отравляющих веществ по характеру воздействия на организм человека. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных объектов.

Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.

Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты.

Экстремальные ситуации. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм, характер и особенности террористических действий. Меры борьбы с терроризмом. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.

Характеристики ЧС военного характера. Оружие массового поражения: ядерное, химическое и биологическое оружие.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com и составить терминологический словарь.

1. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов эконом. в чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс] Учеб. пос. / М.Г.Онопrienко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=435522>
2. Безопасность жизнедеятельности:[Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
3. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>
5. Экстремальная медицина: краткий курс: [Электронный ресурс] / И.М. Чиж, В.Г. Баженов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=429025>

Вопросы по теме:

1. Генезис техносферных катастроф.
2. Анализ природных катастроф – характер протекания и последствия (по видам стихийных бедствий).
3. Параметры стихийных бедствий, их предвестники и регионы их наиболее частого проявления.
4. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.
5. Природные катастрофы – характер протекания и последствия.



6. Типы и характер террористических актов.
7. Радиационноопасные объекты. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности.

Подготовка к защите индивидуальной презентации по теме ЧС мирного и военного времени.

Тема 2.2. ЧС мирного и военного времени и их поражающие факторы

ЧС военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы.

Ядерное оружие и его поражающие факторы: характеристика поражающего действия ударной волны светового излучения, проникающей радиации, радиоактивного заражения, электромагнитного импульса.

Химическое оружие. Классификация отравляющих веществ по характеру воздействия на организм человека. Сущность поражающего действия ОВ нервнопаралитического (зарин, зоман, Ви-икс), кож-нонарывного (иприт, азотистый иприт), химического (Би-зэд) и раздражающего (Си-эс, Си-ар, адамсит, хлорацетофенон) действия.

Биологическое оружие. Характеристика болезнетворных микроорганизмов и токсинов и их воздействие на организм человека.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com.

1. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов эконом. в чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс] Учеб. пос. / М.Г. Оноприенко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=435522>
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
3. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>
5. Экстремальная медицина: краткий курс: [Электронный ресурс] / И.М. Чиж, В.Г. Баженов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=429025>

Вопросы по теме:

1. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени.
2. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
3. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера.

Подготовка к защите презентации по теме Экологическая ситуация в районе (области).

Тема 2.3. Основы организации защиты населения и персонала.

Защита населения в ЧС. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ.



Быстровозводимые убежища. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях. Особенности и организация эвакуации из зон ЧС. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в ЧС.

Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС. Понятие об устойчивости объекта. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com.

1. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов эконом. в чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс] Учеб. пос. / М.Г.Оноприенко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=435522>
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
3. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>
5. Экстремальная медицина: краткий курс: [Электронный ресурс] / И.М. Чиж, В.Г. Баженов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=429025>

Вопросы по теме:

1. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.
 2. Организация обеспечения населения средствами защиты.
 3. Классификация защитных сооружений.
 4. Применение средств индивидуальной защиты.
- Подготовка к защите презентации по теме Экологическая ситуация в районе (области).

Тема 2.4. Организация эвакуации населения и персонала

Эвакуация населения. Сущность эвакуации. Органы, создаваемые для проведения эвакуации в населенных пунктах и объектах экономики. Эвакуационные комиссии. Назначение, состав и обязанности объектовой эвакуационной комиссии. Сборные эвакуационные пункты (СЭП, ПЭП) их назначение, порядок развертывания и обязанности.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com.

1. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов эконом. в чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс] Учеб. пос. / М.Г.Оноприенко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=435522>
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.:



Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа

<http://znanium.com/bookread.php?book=367408>

3. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>
5. Экстремальная медицина: краткий курс: [Электронный ресурс] / И.М. Чиж, В.Г. Баженов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=429025>

Вопросы по теме:

1. Сборные эвакуационные пункты (СЭП, ПЭП) их назначение, порядок развертывания и обязанности.
2. Эвакуационные комиссии.
3. Органы, создаваемые для проведения эвакуации в населенных пунктах.

Подготовка к защите презентации по теме Экологическая ситуация в районе (области).

Тема 2.5. Основы организации аварийно-спасательных работ при ЧС.

Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах ЧС. Сущность обеззараживания. Понятия о дезактивации, дегазации, дезинфекции, дезинсекции, дератизации, демеркуризации. Характеристика работ по обеззараживанию местности, зданий, сооружений, транспортных средств, технологического оборудования, продовольствия и воды. Силы и средства, привлекаемые для ликвидации последствий ЧС. Порядок работы руководителя объекта по организации работ по ликвидации последствий. Основы медицины катастроф.

По данной теме студенты должны проработать учебный материал по рекомендуемой литературе на сайте ЭБС znanium.com.

1. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов эконом. в чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс] Учеб. пос. / М.Г. Оноприенко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=435522>
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>
3. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>
5. Экстремальная медицина: краткий курс: [Электронный ресурс] / И.М. Чиж, В.Г. Баженов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=429025>



4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

4.1. Основная литература

1. Писаревский Е.Л. Безопасность туризма. Правовое обеспечение. Основы безопасности туризма: учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 320с.
2. Бгатов А.П. Безопасность в туризме: учеб. пособие. - М.: Форум, 2013. - 176с.
3. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н.Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=365800>
4. Безопасность в туризме: [Электронный ресурс] Учебное пособие / А.П. Бгатов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=130770>
5. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – ЭБС Znanium.com Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=367408>

4.2. Дополнительная литература

1. Хван Т.А., Хван П.А. «Безопасность жизнедеятельности». – Ростов н/Д, 2014г.;
2. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=364801>
3. Производственная санитария и гигиена труда: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=363112>
4. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - ЭБС Znanium.com Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

www.labstend.ru – учебные наглядные пособия и презентации по БЖД
www.ohranatruda.ru - информационный портал в области охраны труда;
www.risot.safework.ru - сайт «Российская Информационная Система Охраны Труда»;
www.mzsrff.ru Министерство здравоохранения и социального развития РФ
www.chelt.ru (сайт журнала «Человек и труд»)
<http://tcmp.nm.ru> – опасные и вредны факторы
<http://www.maneb.spb.su> – сайт Международной академии наук и экологии и безопасность жизнедеятельности.
http://www.i2r.ru/static/341/out_15677.shtml безопасность сотового телефона
<http://www.rosuchpribor.ru> –электронный каталог материалов по БЖД
<http://www.fsb.ru> – Федеральная служба безопасности
<http://www.mchs.gov.ru> – МЧС России
<http://www.warning.dp.ua/lib.htm> - Электронная библиотека по безопасности
<http://www.eun.tut.su> – Каталог по безопасности жизнедеятельности
<http://www.video.ariom.ru/t/Катастрофы.html> - видео катастроф



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК РГУТиС