

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

« _____ » _____ 201__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Б1.Б.19

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

01.03.02 Прикладная математика и информатика

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Инженерия программного обеспечения

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.1. Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	5
3.2. Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	7
4.3. Лабораторные работы.....	14
4.4. Практические занятия.....	15
4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	15
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ	21
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	76
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	76
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	77
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	86
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	87
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	88

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к проектному и производственно-технологическому и организационно-управленческому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины

– вооружение обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для принятия грамотных решений по защите работающих в условиях проявления опасностей, создание комфортного состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;

– обеспечение безопасности в современных условиях при возникновении чрезвычайных ситуаций и сохранение жизни и здоровья человека.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; – правовые, законодательные и организационные основы безопасности; – основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; – особенности наиболее распространённых чрезвычайных ситуаций; – основные приёмы оказания первой помощи пострадавшим; – основные методы защиты в чрезвычайных ситуациях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать основные опасности среды обитания человека; – выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – оказывать первую помощь пострадавшим; – адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; – законодательными и правовыми основами в области безопасности; – методами защиты от опасностей в своей профессиональной сфере; – навыками оказания первой помощи пострадавшим, оценки чрезвычайной ситуации, методами защиты в чрезвычайных ситуациях;

1	2	3
ПК-8	способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности; – принципы управления безопасностью и охраной труда; – основы психической деятельности и пути использования психологических приемов воздействия на человека для повышения безопасности деятельности; – этапы организации и обеспечения пожаровзрывобезопасности на предприятиях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике элементы менеджмента охраны труда; – формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему; – организовывать работу коллектива по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; – действовать и оказывать помощь другим при различных техногенных и природных катастрофах; – анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности; – анализировать результаты специальной оценки условий труда; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью анализировать, систематизировать и обобщать информацию, обрабатывать полученные данные с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях; – навыками разработки нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия; – навыками проведения мероприятий по надзору и контролю за охраной труда и промышленной безопасностью; – технологиями проведения работ по специальной оценке условий труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.19 «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных при изучении основных общеобразовательных программ и представляет основу для изучения дисциплин: «Социальная экология, «Методы оценки безопасности компьютерных систем», «Технические средства и методы защиты информации». Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» необходимо при прохождении учебной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) № 2, производственной (преддипломной) практики, а также при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	1	1	72	34	17	-	17	38	-	зачет
Заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость, ч	в т. ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, ч	Распределение по семестрам, ч
			1
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	34	16	34
Лекции (Лк)	17	6	17
Практические занятия (ПЗ)	17	10	17
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	38	-	38
Подготовка к практическим занятиям	20	-	20
Подготовка к зачету	18	-	18
III. Промежуточная аттестация зачет	+	-	+
Общая трудоемкость дисциплины ч	72	-	72
зач. ед.	2	-	2

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

– для очной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, ч	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость, ч		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	11	3	3	5
1.1.	Основные положения и принципы обеспечения безопасности	7,5	1,5	3	3
1.2.	Человек и техносфера	3,5	1,5	-	2
2.	Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов	12	5	2	5
2.1.	Негативные факторы воздействия в системе «человек-среда обитания»	2	1	-	1
2.2.	Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека	6	2	2	2
2.3.	Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения	4	2	-	2
3.	Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	18	2	6	10
3.1.	Физиологические основы труда	3	1	-	2
3.2.	Психофизиологические основы труда	2,5	0,5	-	2
3.3.	Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях	12,5	0,5	6	6
4.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	23	5	6	12
4.1.	Чрезвычайные ситуации	3	1	-	2
4.2.	Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации	12,5	2,5	4	6
4.3.	Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	7,5	1,5	2	4
5.	Управление безопасностью жизнедеятельности	8	2	-	6
5.1.	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности	3	1	-	2
5.2.	Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности	5	1	-	4
ИТОГО		72	17	17	38

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ раздела и темы	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание лекционных занятий	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, ч
1	2	3	4
1.	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности		
1.1.	Основные положения и принципы обеспечения безопасности	<p><i>Введение в безопасность. Термины и определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности.</i></p> <p>Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности. Цели и задачи безопасности жизнедеятельности, объект и предмет изучения дисциплины. Определения понятий: «здоровье», «жизнедеятельность», «жизнь», «деятельность», «труд», «безопасность», «безопасность жизнедеятельности», «угроза», «вред», «чрезвычайная ситуация» и др. Системы безопасности. Определение понятия «опасность». Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Признаки и источники формирования опасностей. Идентификация опасностей. Свойства опасностей. Таксономия опасностей. Классификация опасностей: по природе объекта, порождающего опасность, по характеру воздействия на человека, по времени реализации (времени проявления отрицательных последствий), по локализации, по структуре, по реализуемой энергии, по степени завершенности процесса воздействия опасности. Природные, техногенные и антропогенные опасности. Потенциальные, реальные и реализованные опасности. Классификация реализованных опасностей: Номенклатура факторов и опасностей. Причины проявления опасности. Квантификация опасностей. Понятие о риске. Концепция приемлемого риска. Управление риском.</p>	Лекция-беседа (1 час)
		<p><i>Методологические основы управления безопасностью.</i></p> <p><i>Принципы обеспечения безопасности.</i></p> <p>Принципы обеспечения безопасности и их классификация по признаку реализации: ориентирующие, технические, организационные, управленческие.</p> <p><i>Методы обеспечения безопасности.</i></p> <p>Определения понятий: «гомосфера» и «ноксосфера». Возможные варианты взаимного расположения зоны действия опасности и зоны пребывания работающего. Метод пространственного и временного разделения гомосферы и ноксосферы. Метод нормализации ноксосферы за счет исключения опасностей. Метод, включающий средства и приемы, направленные на адаптацию человека к соответствующей среде и повышению его защищенности.</p> <p><i>Средства обеспечения безопасности.</i></p> <p>Средства защиты работающих: средства коллек-</p>	–

		тивной защиты и средства индивидуальной защиты.	
1.2.	Человек и техносфера	Определения понятий: «среда обитания» и «биосфера». Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского. Потоки масс, энергии и информации для различных компонентов системы «человек-среда обитания». Характерные состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания»: оптимальное, допустимое, опасное, чрезвычайно опасное. Определение понятия «техносфера». Этапы развития техносферы. Процессы, способствующие развитию техносферы (демографический взрыв, урбанизация и т.д.). Структура техносферы и ее основные компоненты. Виды техносферных зон: городская, производственная, селитебная, бытовая, зоны транспортной и инженерной инфраструктур. Виды техногенных (взрывные и пожарные опасности, радиационные опасности, химические опасности, гидротехнические опасности, транспортные опасности, опасности, связанные с коммунальным хозяйством) и природно-техногенных опасностей (загрязнение атмосферы, загрязнение гидросферы, загрязнение земель, энергетические загрязнения техносферы). Современное состояние техносферы. Критерии и параметры безопасности техносферы.	–
2.	Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов		
2.1.	Негативные факторы воздействия в системе «человек-среда обитания»	Определение понятия «негативный фактор». Причины возникновения негативных факторов. Производственная среда. Производственные факторы. Неблагоприятные производственные факторы и их классификация по результирующему воздействию на организм работающего человека. Определения понятий «опасные производственные факторы» и «вредные производственные факторы». Классификация опасных и вредных производственных факторов по: воздействию на организм работающего человека, характеру происхождения, источнику происхождения и природе их воздействия на организм работающего человека.	–
2.2.	Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека	<i>Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами химического воздействия на организм работающего человека.</i> Определение понятия «вредное вещество». Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Сочетанное действие вредных веществ и физических факторов. Критерии (показатели) токсичности. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ). Хронические и острые отравления, профессиональные заболевания, вызванные действием вредных веществ. <i>Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами физического воздействия на организм человека.</i> <i>Механические колебания - вибрация.</i>	– –

		<p>Определение понятия «вибрации». Источники вибрации. Параметры, характеризующие вибрацию. Классификация вибрации (по способу передачи вибрации на человека, по источнику возникновения). Воздействие вибрации на организм человека. Факторы, усугубляющие действие вибрации. Вибрационная болезнь. Нормируемые показатели вибрации.</p>	
		<p><i>Акустические колебания - шум.</i> Определение понятия «шум». Источники шума. Параметры, характеризующие шум. Классификация шумов (по характеру спектра, по временным характеристикам). Воздействие шума на организм человека. Факторы, усугубляющие действие шума. Нормируемые показатели шума.</p>	–
		<p><i>Электромагнитные поля и излучения.</i> Определения понятий: «электромагнитное поле» и «электромагнитная волна (электромагнитное излучение)». Основные источники ЭМП. Основные характеристики электромагнитного поля. Классификация электромагнитных полей и излучений по частотным диапазонам. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей различных видов и частотных диапазонов. Нормирование электромагнитных полей различных частотных диапазонов.</p>	–
		<p><i>Ионизирующее излучение.</i> Явление радиоактивности. Виды ионизирующих излучений. Радиоактивные вещества и их активность. Воздействие ионизирующего излучения на живые организмы. Дозиметрические величины и единицы их измерения. Источники ионизирующих излучений. Нормирование ионизирующих излучений.</p>	–
		<p><i>Электрический ток.</i> Определения понятий: «электрический ток», «постоянный электрический ток» и «переменный электрический ток». Пороговые значения токов (ощутимый, неотпускающий и смертельный ток). Причины поражения человека электрическим током (напряжение прикосновения, напряжение шага). Источники электрической опасности. Параметры электрического тока (частота электрического тока, электрическое напряжение в сети, сила электрического тока). Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, общие электротравмы, местные электротравмы. Факторы, определяющие степень поражения электрическим током. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.</p>	–
		<p><i>Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность.</i> Основы теории горения и пожароопасные свойства веществ и материалов. Основные сведения о пожаре и взрыве.</p>	–
2.3.	Защита человека и	<i>Основные принципы защиты.</i>	–

<p>среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения</p>	<p>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. Применение средств коллективной и индивидуальной защиты.</p>	
	<p><i>Защита от загрязнения воздушной среды.</i> Вентиляция: системы вентиляции и их классификация. Естественная и механическая вентиляция. Общеобменная и местная вентиляция. Приточная и вытяжная вентиляция.</p>	
	<p><i>Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны.</i> Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.</p>	–
	<p><i>Защита от загрязнения водной среды.</i> Основные методы очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды.</p>	–
	<p><i>Методы утилизации и переработки отходов.</i> Классификация отходов. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки и регенерации отходов.</p>	–
	<p><i>Защита от энергетических воздействий и физических полей.</i> <i>Защита от вибрации.</i> Основные методы защиты от вибрации: снижение виброактивности машин, отстройка от резонансных частот, вибродемпфирование, виброгашение, повышение жесткости системы, виброизоляция. Средства коллективной защиты оператора. Средства индивидуальной защиты от вибрации.</p>	–
	<p><i>Защита от шума, инфра- и ультразвука.</i> Основные методы снижения шума: уменьшение уровня шума в источнике его возникновения, ослабление шума на пути его распространения с помощью звукоизоляции и звукопоглощения, установка глушителей шума, рациональное размещение оборудования. Средства индивидуальной защиты от шума.</p>	–
	<p><i>Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.</i> Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений - электромагнитное экранирование, электростатическое экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Защита от радиопомех промышленных, создаваемых линиями электропередач и электрическими подстанциями. Средства индивидуальной защиты от электромагнитных излучений.</p>	–

		<p><i>Защита от ионизирующих излучений.</i> Общие принципы защиты от ионизирующих излучений: защита временем, защита расстоянием, экранирование. Особенности защиты от основных видов излучений (гамма, рентгеновского, бета-, альфа- и нейтронного излучения). Средства индивидуальной защиты от радиоактивных веществ.</p>	–
		<p><u><i>Средства снижения травмоопасности технических систем.</i></u> <i>Защита от механического травмирования.</i> Оградительные устройства, предохранительные устройства, тормозные устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, устройства дистанционного управления, знаки безопасности (запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения). <i>Методы и средства обеспечения электробезопасности.</i> <i>Технические меры защиты от поражения током.</i> Недоступность токоведущих частей, находящихся под напряжением, электрическое разделение сетей, применение малых напряжений, электрическая изоляция токоведущих частей, выравнивание потенциалов, защитное заземление, зануление, защитное отключение. <i>Средства защиты, используемые в электроустановках.</i> Изолирующие электрозащитные средства.</p>	–
3.	Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека		
3.1.	Физиологические основы труда	Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Условия труда. Классификация условий труда по степени вредности и (или) опасности. Работоспособность и ее динамика.	–
3.2.	Психофизиологические основы труда	Психология безопасности. Структурные компоненты психики человека. Психические процессы, определяющие безопасность человека: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля. Психические свойства человека, влияющие на безопасность: характер, темперамент. Психические состояния человека: утомление, психическая напряженность, стресс, дистресс, особые психические состояния.	Лекция-беседа (1 час)
3.3.	Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях	Понятие комфортных (оптимальных) условий. Критерии комфортности. Взаимосвязь состояния здоровья и работоспособности человека с параметрами среды. 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	Лекция-беседа (1 час)

		<p>среда. <i>Микроклимат помещений.</i> Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климатических условий на самочувствие человека. Методы обеспечения требуемых параметров микроклимата и состава воздушной среды в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. <i>Освещение и световая среда в помещении.</i> Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Факторы, определяющие зрительный комфорт. Виды и системы освещения. Организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Психофизиологическое воздействие цвета на человека.</p>	
4.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях		
4.1.	Чрезвычайные ситуации	<p><i>Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций.</i> Определения понятий «чрезвычайная ситуация», «поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации», «безопасность в чрезвычайных ситуациях», «потенциально опасный объект» и «опасный производственный объект». Классификация объектов экономики по потенциальной опасности. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу и скорости распространения опасности (по темпу развития). Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС. Стадии развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы негативного воздействия источников чрезвычайных ситуаций на человека и окружающую среду (термическое воздействие на человека и строительные конструкции; барическое воздействие на человека, здания и сооружения; токсическое воздействие на человека и окружающую среду; радиационное воздействие; механическое воздействие).</p>	Лекция-беседа (1 час)
4.2.	Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации	<p><i>Чрезвычайные ситуации природного характера.</i> Термины и определения основных понятий природных чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций природного характера по опасным природным явлениям.</p>	Лекция-беседа (0,5 часа)
		<p><i>Чрезвычайные ситуации техногенного характера.</i> Термины и определения основных понятий техногенных чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика техногенных ЧС. Классификация ЧС техногенного характера по опасным техногенным событиям.</p>	–
		<p><i>Пожары, взрывы, угроза взрывов.</i> Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО). Виды аварий на пожароопасных и взрывоопасных объектах.</p>	Лекция с текущим контролем (0,5 часа)
		<p><i>Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ.</i></p>	–

		<p>Основные особенности и классы ОХВ. Аварийно химически опасные вещества. Химически опасные объекты (ХОО). Классификация химически опасных объектов. Химическая авария: определение, причины и классификация. Фазы развития химических аварий. Очаг химического поражения. Зоны химического заражения. Поражающие факторы и последствия аварий на ХОО. Оценка обстановки, оценка химической обстановки. Правила поведения и действия населения до, во время и после химической аварии. Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Предупреждение аварий на ХОО. Химический контроль.</p>	
		<p><i>Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ.</i></p> <p>Радиоактивные вещества и их влияние на организм человека. Радиационно опасные объекты (РОО). Радиационные аварии: определение, причины и классификации. Фазы радиационной аварии. Основные поражающие факторы радиационной аварии. Зонирование территорий при радиационном загрязнении. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Последствия облучения человека. Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий аварий на радиационно опасных объектах. Мероприятия по предотвращению радиационных аварий, снижению потерь и ущерба. Радиометрический и дозиметрический контроль.</p>	–
		<p><i>Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера.</i></p> <p>Термины и определения основных понятий биолого-социальных чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика биолого-социальных ЧС. Классификация биолого-социальных ЧС по опасным биологическим проявлениям.</p>	–
4.3.	Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	<p>Принципы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы предупреждения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	–
		<p><i>Защита населения в чрезвычайных ситуациях.</i></p> <p>Оповещение населения. Меры по инженерной защите. Мероприятия противорадиационной и противохимической защиты. Средства индивидуальной защиты. Мероприятия медицинской защиты. Эвакуационные мероприятия (эвакуация и рассредоточение в безопасную зону).</p>	–
		<p><i>Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.</i></p> <p>Понятие об устойчивости объекта. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Мероприятия и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.</p>	–
		<p><i>Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.</i></p> <p>Организация ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных</p>	–

		ситуаций.	
5.	Управление безопасностью жизнедеятельности		
5.1.	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности	<i>Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.</i> Правовые основы управления безопасностью. Законы. Подзаконные нормативные акты.	–
		<i>Законодательство об охране труда.</i> Основные законы и их сущность. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) - структура и основные стандарты.	–
		<i>Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях.</i> Основные законы и их сущность. Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты.	–
5.2.	Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности	<i>Государственное управление безопасностью.</i> Органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции.	–
		<i>Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях.</i> Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Предназначение и задачи РСЧС. Структура РСЧС. Подсистемы РСЧС: территориальные и функциональные. Уровни управления единой системы (ЕС) (федеральный, региональный, территориальный, муниципальный (местный) и объектовый) и их элементы. Координационные органы, постоянно действующие органы управления по делам ГО и ЧС, органы повседневного управления единой системы по уровням. Состав сил и средств РСЧС. Режимы функционирования органов управления и сил ЕС.	–
		<i>Управление охраной труда.</i> Организация обучения безопасности труда. Основные виды и формы обучения и проверки знаний по безопасности труда. Специальная оценка условий труда (СОУТ). Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.	Лекция с заранее запланированными ошибками (1 час)
ИТОГО			6

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем, ч</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, ч</i>
1	1.	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.	3	–
2	2.	Определение концентрации и оценка содержания вредных веществ в воздухе.	2	–
3	3.	Исследование микроклимата помещений.	2	Разбор конкретных ситуаций (2 часа)
4		Исследование и расчет естественного освещения.	2	Работа в малых группах (2 часа)
5		Исследование и расчет искусственного освещения.	2	Работа в малых группах (2 часа)
6	4.	Прогнозирование и оценка обстановки при авариях, сопровождающихся пожарами. Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.	2	Разбор конкретных ситуаций (2 часа)
7		Оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах.	2	–
8		Оказание первой помощи пострадавшим.	2	Работа в малых группах (2 часа)
ИТОГО			17	10

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрено.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ОК</i>	<i>ПК</i>				
			<i>9</i>	<i>8</i>				
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.		11	+	–	1	11	Лк, ПЗ, СР	Зачет
2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.		12	+	+	2	6	Лк, ПЗ, СР	Зачет
3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.		18	+	+	2	9	Лк, ПЗ, СР	Зачет
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.		23	+	+	2	11,5	Лк, ПЗ, СР	Зачет
5. Управление безопасностью жизнедеятельности.		8	+	+	2	4	Лк, СР	Зачет
<i>всего часов</i>		72	41,5	30,5	2	36	–	–

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2013. - 103 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.	Лк, ПЗ, СР	20	1
2.	Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/92617 .	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1
Дополнительная литература				
3.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов / В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М. И. Фалеев и др. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2007. - 592 с.	Лк, ПЗ, СР	30	1
4.	Безопасность жизнедеятельности : практикум / Р. И. Айзман [и др.]. - Новосибирск : АРТА, 2011. - 288 с.	ПЗ, СР	25	1
5.	Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 330 с.	Лк, ПЗ, СР	10	0,5
6.	Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва : Юрайт, 2016. - 441 с.	Лк, ПЗ, СР	8	0,4
7.	Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов [и др.]. - М. : Академия, 2010. - 400 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%20в%20энергетике.Учебник.2010.pdf .	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1
8.	Танашев, В. Р. Безопасность жизнедеятельности / В. Р. Танашев. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 314 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=349053 .	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1

1	2	3	4	5
9.	Тимкин, А. В. Основы пожарной безопасности : учебное пособие / А. В. Тимкин. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 267 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=435436 .	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1
10.	Андрияшина, Т. В. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / Т.В. Андрияшина, И.В. Челегин ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 194 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427714	Лк, СР	ЭР	1
11.	Попович, В. А. Расследование и учет несчастных случаев на производстве: учебное пособие / В.А. Попович; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2011. - 105 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430032 .	Лк, СР	ЭР	1
12.	Индивидуальные и коллективные средства защиты человека: учебное пособие /Е.Ф. Баранов, О.С. Кочетов, В.К. Новиков, В.А. Попович ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта ; под общ. ред. В.К. Новикова. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2013. - 268 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430076 .	Лк, СР	ЭР	1
13.	Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2013. - 103 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камышникова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.МУ.2013.pdf .	ПЗ, СР	ЭР	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru>.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.
9. КонсультантПлюс: справ. правовая система / Компания «КонсультантПлюс». Электрон. дан. [М.]. URL: <http://www.consultant.ru/document/>.
10. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) <http://www.gost.ru>.
11. Информационный сайт по безопасности жизнедеятельности <http://www.kornienko-ev.ru>.
12. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://www.ohranatruda.ru>.
13. Сайт по охране труда <http://www.znakcomplect.ru>.
14. Сайт технической литературы <http://www.tehlit.ru>.
15. Образовательный ресурс <http://www.1variant.ru>.
16. Информационный сайт по оказанию первой помощи при неотложных состояниях <http://reanimmed.ru>.
17. Официальный сайт «МЧС России» <http://www.mchs.gov.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» проводится с использованием следующих форм организации учебного процесса и видов учебных занятий: лекции, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, текущий контроль знаний, консультации, зачет как форма промежуточной аттестации.

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса и предназначена для преподавания теоретических основ дисциплины, для систематизации учебного материала, для разъяснения элементов учебного материала, трудных для понимания.

В процессе преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используются интерактивные формы чтения лекций: лекция-беседа, лекция с текущим контролем, лекция с заранее запланированными ошибками.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала: кратко, схематично, последовательно фиксировать формулировки, основные положения, выводы, обобщения, помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспекты лекций должны иметь заголовки, подзаголовки.

Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При работе над разделом № 1 «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности» использовать литературу [1], [2], [12].

При работе над разделом № 2 «Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов» использовать литературу [1], [2], [6], [7].

При работе над разделом № 3 «Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека» использовать литературу [1], [2], [5].

При работе над разделом № 4 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» использовать литературу [3], [5], [6], [7], [8], [9], [10].

При работе над разделом № 5 «Управление безопасностью жизнедеятельности» использовать литературу [1], [2], [6], [11].

Практические занятия

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, выполнение заданий по указанию преподавателя, решение задач, разбор примеров, конкретных ситуаций, работа в малых группах.

Работа в малых группах дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

Текущий контроль на практических занятиях проводится в виде устных (письменных) опросов или выполнения тестовых заданий.

В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование обучающихся по соответствующим темам курса.

По итогам практических работ оформляются отчеты.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам для самопроверки, просмотр рекомендуемой литературы. Работа над заданиями, выданными преподавателем. Решение задач по алгоритму. Подготовка к ответу на вопросы тестовых заданий.

Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающихся является формирование у обучающихся осознанного, целенаправленного отношения к систематическому овладению знаниями и умениями, которые должны быть усвоены при изучении данной дисциплины.

Самостоятельная работа проводится в течение всего времени обучения.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется во внеаудиторной форме.

При самостоятельной работе во внеаудиторное время обучающиеся должны:

- повторять законспектированный на лекционном занятии материал и дополнять его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- просматривать и заучивать определения основных понятий;
- составлять тезисы и конспекты наиболее важных моментов;
- готовиться к выполнению практических работ;
- работать с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- выполнять задания по указанию преподавателя;
- выделять наиболее сложные и проблемные вопросы по изучаемой теме для получения разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателем кафедры на их еженедельных консультациях;
- проводить самоконтроль путем ответов на вопросы текущего контроля знаний для защиты практических работ, решения тестовых заданий по изучаемой теме;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- оформлять отчеты по практическим работам.

Методические рекомендации по работе с литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к выполнению практических работ, устному опросу на практических занятиях, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала - изучение рекомендованных источников и основной и дополнительной литературы по тематике лекций. Конспекты литературных источников при самостоятельной подготовке к практическим занятиям должны быть выполнены аккуратно, содержать ответы на каждый

поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся. Работу с литературой следует начинать с анализа рабочей программы дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Каждое практическое занятие снабжено ссылками на источники из раздела 7, что значительно упрощает поиск необходимой информации. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности бакалавра. Для подготовки к практическим занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, обучающиеся могут взять необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальным залом вуза.

Текущий контроль знаний предназначен для выявления и оценки полученных знаний, умений и навыков и проводится после изучения тем и разделов дисциплины с использованием в качестве оценочных средств тестовых заданий, либо путем собеседования с обучающимся.

Консультации – консультирование обучающихся по темам учебного материала в целях оказания методической помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, при подготовке к практическим занятиям, текущему контролю знаний и к промежуточной аттестации.

Консультации проводятся преподавателем регулярно в часы, установленные графиком консультаций, и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Зачет (как форма промежуточной аттестации)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет по дисциплине призван выявить объем и глубину овладения обучающимися теоретическими знаниями по дисциплине, способность увязать теоретические аспекты предмета с практической применимостью в профессиональной деятельности, умение систематизировать и излагать изученный материал.

Зачет служит формой проверки качественного выполнения обучающимся практических работ.

При подготовке к зачету, обучающемуся необходимо использовать конспекты лекций, материалы практических работ, рекомендуемую литературу, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Зачет проводится на последней неделе семестра перед экзаменационной сессией в свободное от учебных занятий время или в часы занятий по дисциплине в устной форме.

Приём зачета осуществляется только при предъявлении обучающимся зачётной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по изучаемой дисциплине.

Преподавателю предоставляется право поставить зачет обучающемуся при активном участии на занятиях и своевременном выполнении работ при текущей аттестации.

Результаты сдачи зачета – «зачтено» заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке к выполнению практической работы обучающемуся необходимо:

- прочитать название и цель работы;
- ознакомиться с заданием, порядком выполнения работы и теоретическим материалом для выполнения заданий практического занятия, методикой расчета и т. д.;
- проработать конспект лекций, просмотреть рекомендуемую литературу и рекомендуемые источники по теме практического занятия;
- выполнить задания для самостоятельной работы (сделать краткий конспект по вопросам задания используя рекомендуемые источники, подготовить доклад, презентацию, шаблоны таблиц и т. д.);
- подготовить устные ответы на контрольные вопросы для самопроверки или вопросы контрольных заданий.

Рекомендации по проведению практических занятий

Обучающиеся допускаются к выполнению практических работ после проверки преподавателем знаний теоретического материала, методики проведения расчета, при наличии конспектов по вопросам задания для самостоятельной работы и т. д.

Для выполнения практической работы обучающемуся необходимо получить у преподавателя вариант задания.

Во время проведения практической работы обучающийся должен выполнить все практические задания, необходимые расчеты и т. д.

После выполнения практической работы каждый обучающийся оформляет отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

Требования к оформлению отчета и защите практической работы

Отчет по практической работе должен содержать:

- титульный лист (на титульном листе указывают название министерства, факультета и кафедры принимающей отчет, название дисциплины, номер и полное название работы, фамилии и инициалы обучающегося и преподавателя, дату сдачи отчета на проверку, город и год);

- цель работы;
- задание;
- небольшое теоретическое введение;
- методику расчета;
- порядок выполнения работы (в прошедшем времени);
- таблицы исходных данных;
- расчеты, таблицы результатов и т. д.;
- выводы и анализ полученных результатов;
- список использованных источников.

Оформление текстовой части отчета, заголовков таблиц, таблиц, рисунков, подрисуночных надписей должно соответствовать требованиям стандартов ВУЗа.

Отчет по практической работе выполняется на листах формата А 4 в печатном или рукописном виде и предоставляется преподавателю на проверку в прозрачном файле формата А 4 в день выполнения практической работы или не позднее одной недели после ее выполнения.

Критерии оценки отчета по практической работе: правильность выполнения всех заданий, соблюдение требований к оформлению отчета, наличие конспекта по вопросам задания для самостоятельной работы.

Обучающийся должен индивидуально защитить каждую практическую работу. Защита практических работ проходит в виде устных (письменных) опросов по контрольным вопросам для самопроверки или выполнения контрольных заданий. Вид защиты практической работы зависит от своевременности срока сдачи отчета на проверку.

Наличие отчетов по всем практическим работам и положительной защиты практических работ необходимо для получения зачета по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие № 1

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Цель работы: закрепление и систематизация знаний об основных понятиях дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», принципах, методах и средствах обеспечения безопас-

ности.

Задание:

1. Обсудить теоретические вопросы по теме занятия.
2. Выполнить задания по теме занятия:
 - «Термины и определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности»;
 - «Возможные последствия опасных ситуаций»;
 - «Принципы обеспечения безопасности»;
 - «Методы обеспечения безопасности»;
 - «Средства обеспечения безопасности».

Порядок выполнения:

1. Обсудить теоретические вопросы по теме занятия, рекомендованные для самостоятельной работы при подготовке к практической работе.
2. Письменно выполнить задания 1-5 используя конспекты. Правильные утверждения отметить значком «V».

Задание 1. «Термины и определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности»

- 1.1. Заполнить табл. 1, отметив значком «V» правильные (П) и неправильные (НП) утверждения, касающиеся основных понятий курса «Безопасность жизнедеятельности».

Таблица 1

Основные понятия курса «Безопасность жизнедеятельности»

Утверждение	П	НП
	1	2
1	2	3
1. Здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни и физических дефектов		
2. Деятельность – специфическая человеческая форма активности, смысл которой заключается в целесообразном изменении и преобразовании окружающей среды в интересах человека		
3. Опасность – негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям		
4. Опасность всегда причиняет ущерб		
5. Здоровье – это отсутствие болезни как таковой или каких-либо физических недостатков		
6. Риск – название и мера случайного причинения вреда, совокупно сочетающая степень возможности причинения вреда и степень его медицинской, или технической, или социально-экономической значимости (тяжести)		
7. Жизнедеятельность человека – повседневная деятельность		
8. Безопасность жизнедеятельности – наука о взаимодействии живых организмов между собой и с окружающей средой		
9. Здоровье – состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма человека.		
10. Гомосфера – это пространство, в котором постоянно существуют или возникают опасности		
11. Вред – травмирование или заболевание, или иное повреждение здоровья, включая смерть, работающего или работавшего ранее человека, или повреждение здоровья его потомков, а также причинение ему материального ущерба и/или нарушение его благополучия		
12. Ноксосфера – это пространство, в котором находится человек в процессе рассматриваемой деятельности		
13. Защита человека предполагает, прежде всего, сохранение жизни и здоровья		
14. Одной из задач для обеспечения комфортности и безопасности конкретной деятельности является идентификация (распознавание) опасностей		
15. Одной из задач для обеспечения комфортности и безопасности конкретной деятельности является изучение критериев безопасности и комфортности		

1	2	3
16. Жизнедеятельность человека – процесс непрерывного взаимодействия человека со средой обитания в целях удовлетворения своих потребностей.		
17. Опасность – центральное понятие безопасности жизнедеятельности		
18. Безопасность жизнедеятельности – наука о комфортном и травмобезопасном взаимодействии человека с техносферой		
19. Безопасность – центральное понятие безопасности жизнедеятельности		

1.2. Подобрать правильные ответы, расположенные в колонке 2 табл. 2, на вопросы колонки 1.

Таблица 2

Определения в «Безопасности жизнедеятельности» и классификация опасностей

Вопросы	Ответы
1. Опасность – это ...* ¹	1. состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключено проявление опасностей или отсутствует чрезмерная опасность.
2. Безопасность – это ...*	2. негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.
3. Безопасность жизнедеятельности – это ...	3. высшая по сравнению с физической и химической форма существования материи, возникающая при определённых условиях, способная к размножению, росту, активной регуляции своего состава и функций, к различным формам движения, раздражимостью, приспособляемостью к среде и т. д.
4. Жизнь – это ...	4. явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно, то есть вызывать нежелательные последствия.
5. Жизнедеятельность – это...	5. теория о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов.
6. Деятельность – это...	6. антропогенные, биогенные, природные, социогенные, техногенные, экологические.
7. Труд – это ...	7. травмы, заболевания, смерти.
8. Здоровье – это...	8. наука о комфортном и травмобезопасном взаимодействии человека с техносферой.
9. Опасность реализуется в виде...	9. целесообразная деятельность человека, которая направлена на изменение и применение предметов природы на удовлетворение своих потребностей.
10. Таксономия – это...	10. способ его существования, и нормальная повседневная деятельность, и отдых.
11. По природе объекта, порождающего опасность опасности, классифицируют на:	11. постоянные, переменные, периодические, кратковременные (импульсные).
	12. специфическая человеческая форма активности, смысл которой заключается в целесообразном изменении и преобразовании окружающей среды в интересах человека.
12. По длительности воздействия опасности классифицируют на:	13. потенциальный источник вреда, представляющий угрозу (угрозы) благополучию, нормальному функционированию или существованию.
	14. обеспечение состояния объекта или процесса, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью причинения вреда.
	15. состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни и физических дефектов.

Задание 2. «Возможные последствия опасных ситуаций».

Установить наиболее характерные для города Братска опасности, проанализировать возможные последствия их воздействия и заполнить табл. 3.

¹ знаком * отмечены вопросы, для которых следует выбрать несколько вариантов правильных ответов.

Основные опасности в городе Братске

Вид опасности по природе объекта, порождающего опасность	Примеры опасностей	Краткое описание и возможные последствия воздействия опасностей
1.		
2.		
3.		
4.		

Задание 3. «Принципы обеспечения безопасности».

Установить соответствие между принципами обеспечения безопасности и группой принципов по признаку реализации и заполнить табл. 4.

Таблица 4

Принципы обеспечения безопасности

Группы признаков по признаку реализации	Принципы обеспечения безопасности												
	Подбора кадров	Системности	Контроля	Блокировки	Экранирования	Плановости	Нормирования	Слабого звена	Снижения опасности	Ответственности	Эргономичности	Защиты расстойным	Стимулирования
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
А. Ориентирующие*													
Б. Управленческие*													
С. Организационные*													
Д. Технические*													

Задание 4. «Методы обеспечения безопасности»

Определить, к какому методу обеспечения безопасности относятся средства и способы реализации методов обеспечения безопасности и заполнить табл. 5.

Таблица 5

Методы обеспечения безопасности

Средства и способы реализации методов обеспечения безопасности	Методы обеспечения безопасности		
	метод А	метод Б	метод В
1	2	3	4
1. Ограждение механизмов, обеспечение недоступности в опасную зону, использование блокирующих и предохранительных устройств			
2. Использование экранов, демпферов, поглотителей, фильтров для защиты от шума, пыли, вибрации, излучений, электромагнитных полей и т. д.			
3. Замена вредных веществ безвредными			
4. Обучение, получение инструктажа на отдельные виды работ			
5. Герметизация оборудования и аппаратуры			
6. Замена сухих способов транспортировки и обработка пылящих материалов мокрыми			
7. Замена технологических процессов, связанных с возникновением шума, вибрации и других опасных и вредных факторов, процесса-ми, где эти факторы отсутствуют или имеют несущественную интен-сивность			
8. Переход к технологиям и оборудованию с замкнутым циклом движения жидких и газообразных веществ			
9. Использование индивидуальных средств защиты, спецодежды,			

1	2	3	4
противогазов, инструмента с изолированными ручками, измерительных средств и приборов			
10. Использование роботов			
11. Закалка организма, общая физическая культура			
12. Использование средств автоматизации и станков с программным управлением			
13. Психологическая подготовка к восприятию опасностей и отработка практических навыков и норм поведения в экстремальных условиях			
14. Тепловая изоляция нагретых поверхностей или применение средств защиты от лучистого тепла			
15. Проведение периодического технического обслуживания и проверка технического состояния оборудования на соответствие требованиям безопасной эксплуатации			
16. Организация полного улавливания или очистка технологических выбросов и сбросов			
17. Обеспечение функциональной диагностики состояния оборудования в процессе работы			

Задание 5. «Средства обеспечения безопасности»

5.1. Определить, к какой категории средств защиты работающих (средствам коллективной защиты (СКЗ) или средствам индивидуальной защиты (СИЗ)) относятся классы средств защиты работающих и заполнить табл. 6.

Таблица 6

Средства обеспечения безопасности

Наименование класса средств защиты работающих	СКЗ	СИЗ
	1	2
1. Средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест		
2. Костюмы изолирующие		
3. Одежда специальная защитная		
4. Средства защиты от повышенного уровня шума		
5. Средства защиты ног		
6. Средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей		
7. Средства защиты головы		
8. Средства защиты лица		
9. Средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений		
10. Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средств		
11. Средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений		
12. Средства дерматологические защитные		
13. Средства защиты комплексные		
14. Средства защиты органов дыхания		

5.2. Определить, каким классам средств коллективной защиты соответствуют средства коллективной защиты и заполнить табл. 7.

Таблица 7

Средства коллективной защиты

Наименование средства коллективной защиты	Класс средства коллективной защиты			
	от воздействия механических факторов	от повышенного уровня электромагнитных излучений	от повышенного уровня ионизирующих излучений	от поражения электрическим током
1	2	3	4	5
1. Оградительные устройства*				
2. Защитные покрытия*				
3. Устройства дистанционного				

1	2	3	4	5
управления*				
4. Антиэлектростатические вещества				
5. Средства дезактивации				
6. Тормозные				
7. Знаки безопасности*				
8. Автоматического контроля и сигнализации*				
9. Устройства автоматического контроля				
10. Увлажняющие устройства				
11. Устройства защитного заземления и зануления				
12. Предохранительные устройства*				
13. Герметизирующие устройства*				
14. Молниеотводы и разрядники				
15. Устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения				
16. Емкости радиоактивных отходов				
17. Устройства автоматического отключения				
18. Изолирующие устройства и покрытия				

5.3. Определить, каким классам средств индивидуальной защиты соответствуют средства индивидуальной защиты и заполнить табл. 8.

Таблица 8

Средства индивидуальной защиты

Наименование средства индивидуальной защиты	Класс средства индивидуальной защиты			
	органов дыхания	ног	рук	органа слуха
	1	2	3	4
1. Противогазы				
2. Бахилы				
3. Респиратор				
4. Сапоги с удлиненным голенищем				
5. Самоспасатели				
6. Противошумные шлемы				
7. Пневмошлемы				
8. Противошумные вкладыши				
9. Пневмомаски				
10. Напальчники				
11. Галоши				
12. Напульсники				
13. Противошумные наушники				
14. Нарукавники, налокотники				

3. Оформить отчет по практической работе в рукописной форме в соответствии с требованиями.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в рукописной форме; конспект по вопросам для подготовки к практическому занятию на листах формата А 4; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результатов выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовить краткий конспект по теме занятия, включающий: определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности; классификацию принципов обеспечения безопасности; классификацию средств коллективной и индивидуальной защиты работающих в зависимости от назначения, перечень основных видов средств защиты работающих; а также сведения, требующиеся для запоминания и являющиеся основополагающими в данной теме по вопросам для подготовки к практической работе.
3. Изучить классификацию принципов обеспечения безопасности по признаку реализации (ориентирующие, технические, организационные, управленческие). Ознакомиться с определениями понятий принципов каждой группы. Заполнить табл. 9.

Таблица 9

Классификация принципов обеспечения безопасности

Ориентирующие	Технические	Организационные	Управленческие
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.
9.	9.	9.	9.
		10.	10.

4. Изучить перечень основных видов средств защиты работающих, входящих в классы средств коллективной и индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89.
5. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
6. Подготовить титульный лист для отчета.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 1 «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Проработку материала следует проводить по вопросам для подготовки к практическому занятию. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки и вопросам тестовых заданий.

Вопросы для подготовки к практическому занятию

1. Основные термины, понятия и определения в области безопасности жизнедеятельности.
2. Определение понятия «опасность». Источники формирования опасностей. Классификация опасностей: по природе объекта, порождающего опасность, по характеру воздействия на человека, по времени реализации (времени проявления отрицательных последствий), по локализации, по структуре, по реализуемой энергии, по степени завершенности процесса воздействия опасности.
3. Принципы обеспечения безопасности и их классификация по признаку реализации (ориентирующие, технические, организационные, управленческие).
4. Варианты взаимного расположения зоны проявления опасности и зоны пребывания работающего.
5. Методы обеспечения безопасности (метод пространственного и временного разделения гомосферы и ноксосферы, метод нормализации ноксосферы за счет исключения опасностей, метод, включающий средства и приемы, направленные на адаптацию человека к соответствующей среде и повышению его защищенности).
6. Средства обеспечения безопасности (средства защиты работающих: средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты, приспособления для обеспечения безопасности).

Рекомендуемые источники

1. О безопасности: федер. закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ (ред. от 05.10.2015) // Российская газета, № 295, 29.12.2010.

2. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения: утв. приказом Росстандарта от 19 октября 2015 года № 1570-ст. Введ. 2016-06-01. М.: Стандартинформ, 2016. 32 с.

3. ГОСТ 12.4.011-89. Средства защиты работающих. Введ. 1990-07-01. М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Основная литература

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

Дополнительная литература

2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 330 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Дайте определение понятиям «безопасность жизнедеятельности» и «опасность»?
2. Основная цель безопасности жизнедеятельности как науки?
3. Какие задачи решает безопасность жизнедеятельности?
4. Перечислите основные понятия курса БЖД?
5. Сформулируйте аксиому о потенциальной опасности деятельности?
6. Укажите, в чем разница между фактором и опасностью?
7. В виде чего реализуются опасности?
8. Перечислите свойства опасностей?
9. Что такое таксономия опасностей?
10. Укажите классификацию опасностей по степени завершенности процесса воздействия опасности?
11. Что понимается под идентификацией опасности?
12. Что такое квантификация опасности? Какие приемы квантификации применяются?
13. Дайте определение понятиям «гомосфера» и «ноксосфера»?
14. Дайте определение понятия «принцип обеспечения безопасности»?
15. На какие классы по признаку реализации можно разделить принципы обеспечения безопасности?
16. Какие методы обеспечения безопасности Вы знаете? Какими способами можно реализовать каждый из них?
17. Объясните, какие средства обеспечения безопасности относятся к коллективным средствам, а какие – к индивидуальным? Приведите примеры основных коллективных и индивидуальных средств защиты.

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

Задание 1. (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Учебный курс «Безопасность жизнедеятельности» впервые был введен в высшие учебные заведения в _____ году.

варианты ответа:

- а) 1998;
- б) 1990;
- в) 2000;
- г) 1994.

Задание 2. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Безопасность жизнедеятельности – это ...

варианты ответа:

- а) область научных знаний и, изучающая общие опасности, угрожающие каждому человеку и разрабатывающая соответствующие способы защиты от них в любых условиях обитания человека;
- б) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат вероятности проявления, величины и последствий опасности;
- в) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности.

Задание 3. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Цель учебной дисциплины БЖД:

варианты ответа:

- а) привитие навыков организации безопасности труда и действий в чрезвычайных ситуациях;
- б) изучение теоретических основ и приобретение практических навыков организации безопасности труда и предотвращения чрезвычайных ситуаций на предприятии;

- в) организация охраны труда и действий в чрезвычайных ситуациях;
- г) защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

Задание 4. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «О безопасности» определяет основные принципы и содержание деятельности по обеспечению безопасности...

варианты ответа:

- а) общества, государства, мирового сообщества народов;
- б) населения, объектов экономики, окружающей среды;
- в) личности, общества и государства;
- г) государства, общественной безопасности, экологической безопасности, безопасности личности, иных видов безопасности.

Задание 5. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Специфическая человеческая форма активности, смысл которой заключается в целесообразном изменении и преобразовании окружающей среды в интересах человека – это...

варианты ответа:

- а) жизнь;
- б) риск;
- в) деятельность;
- г) безопасность.

Задание 6. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К основным задачам «Безопасности жизнедеятельности» как учебной дисциплины относятся:

варианты ответа:

- а) обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- б) идентификация негативных воздействий, защита от опасностей, ликвидация последствий, создание комфортного состояния среды обитания человека;
- в) разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- г) оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Задание 7. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Основная аксиома БЖД формулируется следующим образом:

варианты ответа:

- а) «Безопасность – свойство системы «человек – среда обитания» сохранять условия взаимодействия с минимальной возможностью причинения ущерба»;
- б) «Среда обитания – окружающая человека среда, обусловленная данной совокупностью факторов»;
- в) «Любой вид деятельности опасен, т. е. абсолютная безопасность не достижима»;
- г) «Обеспечение комфортных условий деятельности человека на всех стадиях жизненного цикла».

Задание 8. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Опасность – это...

варианты ответа:

- а) заболевание, травматизм, следствием которого может стать детальный исход, инвалидность;
- б) явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно, то есть вызывать нежелательные последствия;
- в) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека;
- г) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности.

Задание 9. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям получило название:

варианты ответа:

- а) вредность;
- б) опасность;
- в) польза;
- г) риск.

Задание 10. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Все опасности по источникам их возникновения принято делить на ...

варианты ответа:

- а) взрывные и умеренные;
- б) взрывные и травмирующие;
- в) естественные, техногенные и антропогенные;
- г) прогнозируемые и внезапные.

Задание 11. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Что такое идентификация опасности?

варианты ответа:

- а) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания;
- б) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности;
- в) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, уровня опасности;
- г) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

Задание 12. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Основополагающим методологическим принципом теории Безопасности жизнедеятельности является принцип ...

варианты ответа:

- а) системности;
- б) индукции и дедукции;
- в) синтеза;
- г) анализа результата.

Задание 13. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Управленческий принцип, состоящий в предоставлении дополнительных льгот на работах с тяжелыми условиями труда с целью восстановления или поддержания здоровья – принцип ...

варианты ответа:

- а) стимулирования;
- б) эффективности;
- в) последовательности;
- г) информации;
- д) компенсации.

Задание 14. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Принципы, представляющие собой основные идеи для поиска безопасных решений и накопления информационной базы называются принципами ...

варианты ответа:

- а) управленческими;
- б) организационными;
- в) техническими;
- г) ориентирующими;
- д) безопасными.

Задание 15. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Ориентирующий принцип, направленный на учет всех без исключения элементов, формирующих опасные или вредные факторы, которые могут привести к несчастному случаю – принцип ...

варианты ответа:

- а) деструкции;
- б) системности;
- в) снижения опасности;
- г) ликвидации опасности;
- д) прочности.

Задание 16. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Технический принцип, заключающийся в запланированном разрушении одного из звеньев механизма в случае его перегрузки – принцип ...

варианты ответа:

- а) блокировки;
- б) флегматизации;
- в) герметизации;
- г) слабого звена;
- д) замены оператора.

Задание 17. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Принципы, которые определяют взаимосвязь и отношения между отдельными стадиями и этапами процесса обеспечения безопасности – принципы ...

варианты ответа:

- а) управленческие;
- б) организационные;
- в) технические;
- г) ориентирующие;
- д) безопасные.

Задание 18. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

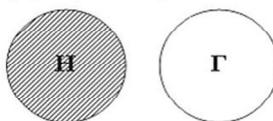
Пути и способы достижения цели по достижению безопасности называются...

варианты ответа:

- а) методами;
- б) принципами;
- в) задачами;
- г) средствами.

Задание 19. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На рисунке представлено расположение гомосферы (Г) и ноксосферы (Н), характеризующее ...

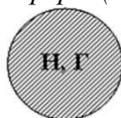


варианты ответа:

- а) опасную ситуацию;
- б) ситуацию локальной опасности;
- в) безопасную ситуацию;
- г) условно безопасную ситуацию.

Задание 20. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На рисунке представлено расположение гомосферы (Г) и ноксосферы (Н), характеризующее...

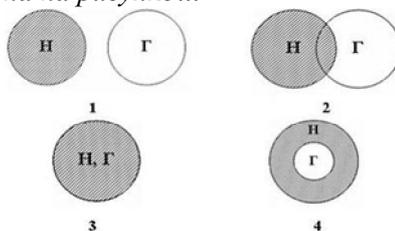


варианты ответа:

- а) опасную ситуацию;
- б) безопасную ситуацию;
- в) условно безопасную ситуацию;
- г) ситуацию локальной опасности.

Задание 21. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

При соответствующем расположении гомосферы (Г) и ноксосферы (Н) реализуется условно опасная ситуация, которая представлена на рисунке...



варианты ответа:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

Задание 22. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Методом обеспечения безопасности путем разделения гомосферы и ноксосферы в пространстве или во времени является...

варианты ответа:

- а) герметизация;
- б) экранирование;
- в) демпфирование;

г) профотбор.

Задание 23. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Средством реализации метода нормализации ноксосферы является ...

варианты ответа:

а) экранирование;

б) роботизация;

в) герметизация;

г) профотбор.

Задание 24. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Средством реализации метода разделения гомосферы и ноксосферы в пространстве или во времени является использование ...

варианты ответа:

а) роботов;

б) экранов;

в) фильтров;

г) спецодежды.

Задание 25. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В соответствии с каким государственным стандартом устанавливается классификация средств защиты работающих, применяемых для предотвращения или уменьшения воздействия на работающих опасных и вредных факторов, а также перечень основных видов средств защиты работающих?

варианты ответа:

а) ГОСТ 12.4.011-89;

б) ГОСТ 12.4.064-84;

в) ГОСТ 12.4.125-83.

Задание 26. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Здоровье – это...?

варианты ответа:

а) состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма человека;

б) отсутствие болезни как таковой или каких-либо физических недостатков;

в) состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни и физических дефектов.

Задание 27. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какой метод обеспечения безопасности считается основным?

варианты ответа:

а) пространственное или временное разделение зоны опасности и рабочей зоны;

б) адаптация окружающей среды к возможностям человека;

в) адаптация человека к окружающей среде.

Задание 28. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Средства коллективной защиты – это...?

варианты ответа:

а) средства, исключаяющие воздействие на работающего опасного производственного фактора, вызываемого движением и (или) перемещением материального тела;

б) устройства защиты, устанавливаемые между опасным производственным фактором и работающими;

в) средства защиты работающих, конструктивно и (или) функционально связанные с производственным оборудованием, производственным процессом, производственным помещением (зданием), производственной площадкой, производственной зоной, рабочим местом.

Задание 29. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Средства индивидуальной защиты – это...?

варианты ответа:

а) устройства, срабатывающие при ошибочных действиях работающего;

б) средства защиты одного работающего, функционально связанные с его организмом;

в) устройства, предназначенные для ликвидации опасного производственного фактора в источнике его возникновения.

Задание 30. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения подразделяют на классы:

варианты ответа:

а) костюмы изолирующие, средства защиты органов дыхания, одежда специальная защитная;

б) средства защиты ног, средства защиты от падения с высоты, средства защиты от повышенного уровня шума, средства защиты рук, средства защиты головы;

в) средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений, средства защиты от поражения электрическим током, средства защиты от воздействия химических факторов.

Задание 31. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Деятельность человека – это...?

варианты ответа:

а) активное взаимодействие человека с окружающим миром, в ходе которого человек целенаправленно воздействует на тот или иной объект и за счет этого удовлетворяет свои потребности, достигает цели;

б) специфическая человеческая форма активности, смысл которой заключается в целесообразном изменении и преобразовании окружающей среды в интересах человека;

в) обеспечение состояния объекта или процесса, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью причинения вреда.

Задание 32. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Безопасность – это...?

варианты ответа:

а) обеспечение состояния объекта или процесса, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью причинения вреда;

б) специфическая человеческая форма активности, смысл которой заключается в целесообразном изменении и преобразовании окружающей среды в интересах человека;

в) состояние объекта или процесса, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью причинения вреда.

Задание 33. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Опасность – это...?

варианты ответа:

а) потенциальный источник вреда, представляющий угрозу (угрозы) благополучию, нормальному функционированию или существованию;

б) негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям;

в) травмирование или заболевание, или иное повреждение здоровья, включая смерть, работающего или работавшего ранее человека, или повреждение здоровья его потомков, а также причинение ему материального ущерба и/или нарушение его благополучия.

Задание 34. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Возможные варианты взаимного расположения зоны опасности и зоны пребывания работающего?

варианты ответа:

а) безопасная ситуация, кратковременной или локальной опасности, опасная ситуация, условно опасная;

б) чрезвычайно опасная, очень опасная, умеренно опасная, малоопасная;

в) высокоопасная, опасная, условно безопасная, неопасная.

Задание 35. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Трудовая деятельность (труд) – это...?

варианты ответа:

а) вид деятельности человека, в процессе которой человек при помощи орудий труда преобразует предмет труда в продукт труда;

б) специфическая человеческая форма активности, смысл которой заключается в целесообразном изменении и преобразовании окружающей среды в интересах человека;

в) процесс непрерывного взаимодействия человека со средой обитания в целях удовлетворения своих потребностей.

Практическое занятие № 2

Определение концентрации и оценка содержания вредных веществ в воздухе

Цель работы: изучение гигиенических требований к качеству атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны, проведение оценки соответствия нормам содержания, разработка рекомендаций по улучшению санитарно-гигиенических условий на основе требований санитарных норм и правил.

Задание:

1. Ознакомиться с нормативными требованиями по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
2. Сопоставить фактические концентрации веществ с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) или ориентировочно безопасными уровнями (ОБУВ) сделать выводы о соответствии нормам каждого из этих веществ.
3. Выявить возможные источники поступления вредных веществ в воздушную среду (естественные и искусственные) и предложить мероприятия по нормализации воздушной среды.

Порядок выполнения:

1. Изучить теоретический материал для выполнения заданий практического занятия.
2. Используя данные фактического содержания вредных веществ (табл. 1) и значения предельно допустимых концентраций или ориентировочно безопасных уровней воздействия из нормативной документации (рекомендуемых источников [5], [6], [7] и [8]) заполнить табл. 2.
3. Сопоставить фактические концентрации веществ с ПДК или ОБУВ и сделать вывод о соответствии нормам каждого из веществ в отдельности в графах 12, 13 и 14 (табл. 2), т. е. < ПДК, > ПДК, = ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие – знаком «-».
4. В случае несоответствия, т. е. превышения значений фактической концентрации веществ установленным ПДК или ОБУВ – рассмотреть возможные источники поступления этих веществ в воздушную среду и предложить способы снижения фактической концентрации этих веществ в воздухе.

Таблица 1

Фактическое содержание вредных веществ

Номер варианта	Наименование вещества	Фактическая концентрация, мг/м ³	Номер варианта	Наименование вещества	Фактическая концентрация, мг/м ³
01	Фенол	0,001	05	Толуол	0,05
	Азота диоксид	0,1		Ортоксилол	0,2
	Бензол	0,05		Сера диоксид	0,1
	Оксид углерода	10		Формальдегид	0,02
	Ацетон	0,5		Углерод оксид сульфид	0,2
	Формальдегид	0,01		Фтористый водород	0,05
02	Азота оксиды (в пересчете на NO ₂)	0,1	06	Сера гексафторид	10
	Озон	0,001		Фенол	0,5
	Аммиак	0,01		Дигидросульфид	0,05
	Кремний тетрафторид (в пересчете на фтор)	0,01		Метилмеркаптан	0,9
	Сера диоксид	0,03		Фтористый водород	0,03
	Метиловый спирт	0,6		Углерода оксид	15
03	Бенз(а)пирен	0,0001	07	Азота диоксид	0,5
	Ртуть	0,005		Этилбензол	0,01
	Хлор	0,5		Сера диоксид	0,5
	Метилмеркаптан	0,5		Аммиак	0,3
	Фтористый водород	0,01		Пыль полистирола (полиэтиленбензол)	0,5
	Соляная кислота	0,3		Сероуглерод	0,8
04	Серная кислота	0,2	08	Углерода оксид	25
	Углерода оксид	15		Параксилол	0,01
	Метан	30		Фенол	0,004
	Параксилол	0,5		Ацетонитрил	0,05
	Дигидросульфид (сероводород)	1		Формальдегид	0,03
	Этилбензол	10		Дигидросульфид	0,005

5. Оформить предварительный отчет по практической работе в рукописной форме.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в печатной форме; конспект, включающий классификацию вредных (химических) веществ по пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека и для целей разработки средств защиты, комбинированное и комплексное действие вредных веществ и негативных факторов на листах формата А 4; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной, с целью изучения материала по теме занятия.
2. Изучить классификацию вредных (химических) веществ по пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека и для целей разработки средств защиты в соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015. Подготовить краткий конспект.
3. Ознакомиться с эффектами действия вредных веществ и негативных факторов (комбинированное и комплексное) на организм человека. Комбинированное действия вредных веществ: независимое действие, аддитивное действие, потенцированное действие (синергизм), антагонистическое действие (антагонизм). Комплексное действие вредных веществ и негативных факторов на организм человека (температура воздуха, атмосферное давление, шум, вибрация и т. д.). Подготовить краткий конспект.
4. Подготовить шаблоны табл. 1 (для одного варианта) и табл. 2.
5. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
6. Оформить отчет по практической работе в соответствии с требованиями.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 2 темы 2.2 «Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки и вопросам тестовых заданий.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 10 декабря 2015 г. № 48-2015). Введ. 2017-03-01. М.: Стандартинформ, 2016.
2. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения: утв. приказом Росстандарта от 19 октября 2015 года № 1570-ст. Введ. 2016-06-01. М.: Стандартинформ, 2016. 32 с.
3. ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 № 3388 (ред. от 20.06.2000). Введ. 1989-01-01. М.: Стандартинформ, 2008.
4. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности: утв. Постановлением Госстандарта СССР от 10.03.1976 № 579 (ред. от 01.09.1981). Введ. 1977-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.
5. Гигиенические нормативы: ГН 2.1.6.3492-17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 22 декабря 2017 года № 165 (ред. от 31.05.2018). Введ. 2018-01-20 // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 09.01.2018, № 0001201801090023.
6. Гигиенические нормативы: ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические норма-

тивы: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 19.12.2007 № 92 (ред. от 21.10.2016). Введ. 2008-03-01. Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора № 2008.

7. Гигиенические нормативы: ГН 2.2.5.3532-18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 13.02.2018 № 25. Введ. 2018-05-04 // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 23.04.2018, № 0001201804230006.

8. Гигиенические нормативы: ГН 2.2.5.2308-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 19.12.2007 № 89 (ред. от 21.10.2016) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 11, 17.03.2008.

Основная литература

1. Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.

2. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

Дополнительная литература

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 330 с.

4. Родионова, О. М. Медико- биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва : Юрайт, 2016. - 441 с.

5. Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов [и др.]. - М. : Академия, 2010. - 400 с.

<http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%20в%20энергетике.Учебник.2010.pdf>.

6. Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2013. - 103 с. <http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камышникова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.МУ.2013.pdf>.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Дать определение понятию «вредное вещество»?
2. Какие последствия может вызвать вредное вещество при контакте с организмом человека?
3. Как подразделяются вредные вещества по характеру результирующего химического воздействия на организм человека?
4. К чему приводит действие на организм сенсibiliзирующих веществ?
5. Что вызывают раздражающие вещества при воздействии на организм человека?
6. Чему равна ПДК вредных веществ для первого класса опасности?
7. Как устанавливается класс опасности и степень вредности условий труда веществ, имеющих одну нормативную величину?
8. В зависимости, от каких показателей устанавливается класс опасности вредных веществ по степени их воздействия на организм?
9. Какой путь проникновения вредных веществ в организм человека наиболее опасен (через желудочно-кишечный тракт и кожные покровы)? Почему?
10. Почему рефлекторное действие лежит в основе установления максимальных разовых ПДК?
11. Для предупреждения развития какого действия устанавливается среднесуточная ПДК?
12. Дать определение понятию «рабочая зона»?
13. Дать определение понятию «постоянное рабочее место»?
14. Дать определение понятию «временное рабочее место»?
15. Какие нормативы вводятся для вредных веществ в воздухе рабочей зоны, на которые не установлены ПДК? На какой срок?
16. Какие изменения вызывает высокая температура воздуха при воздействии на организм вредных паров и газов?
17. Низкая температура воздуха изменяет токсичность вредных веществ?
18. В какое время года возрастает опасность отравления при работе со многими вредными веществами (за исключением содержания в воздухе свинца)?
19. Влажность воздуха повышает или понижает токсичность некоторых веществ?
20. Как изменяется токсичность оксида углерода в сочетании с вибрацией?

21. Ртуть и ее соединения, формальдегид, сульфгидрильные яды и др. усиливают или уменьшают радиационное воздействие?
22. Как физическая нагрузка влияет на опасность отравления вредными веществами?
23. Какие яды опасны путем попадания в организм через пищеварительный тракт с загрязненной пищей и водой?
24. Дать определение понятию «зона дыхания»?
25. Перечислите нормативные документы, в которых установлены величины предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
26. Дать определение понятию «предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны»?
27. Чему равна сумма концентраций при совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия?
28. Как называется действие вредных веществ, если суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества?
29. Что характеризует лимитирующий показатель вредности?
30. Почему в основе установления максимально разовых ПДК лежит рефлекторное действие?
31. Какие концентрации устанавливаются с целью предупреждения развития резорбтивного действия?
32. Что такое CAS?

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

Задание 1. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Вредное вещество – это...

варианты ответа:

- а) вещество, при попадании которого в организм человека в определенной дозе за определенное время создается угроза здоровью или жизни человека, либо угроза здоровью или жизни его потомков;
- б) вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызывать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений;
- в) токсичные химические вещества, применяемые в промышленности и в сельском хозяйстве, которые при разливе или выбросе загрязняют окружающую среду и могут привести к гибели или поражению людей, животных и растений.

Задание 2. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как называется путь попадания вредных веществ через желудочно-кишечный тракт?

варианты ответа:

- а) кожно-резорбтивный;
- б) пероральный;
- в) ингаляционный.

Задание 3. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Наиболее распространенным путем попадания вредного вещества в организм человека на производстве является...?

варианты ответа:

- а) ингаляционный путь;
- б) пероральный путь;
- в) через органы дыхания.

Задание 4. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На сколько групп подразделяются химические вещества по характеру результирующего химического воздействия на организм человека?

варианты ответа:

- а) четыре;
- б) шесть;
- в) пять.

Задание 5. (выбрать один вариант из предложенного множества)

На какие группы химические вещества подразделяют по характеру результирующего химического воздействия на организм человека?

варианты ответа:

- а) мутагенные, токсические, канцерогенные, раздражающие, сенсibiliзирующие;

- б) вещества, вызывающие поражение кожи, мутагенные, токсические;
- в) вещества, представляющие опасность при аспирации, вещества, вызывающие серьезные повреждения или раздражение глаз, вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при однократном воздействии;
- г) вещества, вызывающие поражение кожи, мутагенные, токсические, канцерогенные, раздражающие, сенсибилизирующие.

Задание 6. (ввести два из пропущенных ключевых слов)

Наиболее распространены вредные вещества _____ природы, несколько реже – _____?

варианты ответа:

- а) химической, биологической;
- б) биологической, химической;
- в) химической, микробиологической.

Задание 7. (выбрать один вариант из предложенного множества)

Вредное воздействие на работающего человека – это...

варианты ответа:

- а) воздействие вредных веществ, создающее угрозу здоровью работающего;
- б) воздействие вредных производственных факторов, создающее угрозу здоровью и/или жизни работающего либо угрозу здоровью или жизни его потомков;
- в) воздействие опасных производственных факторов, создающее угрозу жизни работающего либо жизни его потомков.

Задание 8. (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Комбинированное воздействие вредных веществ _____ отличается от воздействия одного вредного вещества?

варианты ответа:

- а) всегда;
- б) как правило;
- в) не всегда;
- г) обычно.

Задание 9. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Профессиональное заболевание – это...

варианты ответа:

- а) нарушение деятельности организма, возникающее в связи с воздействием патогенных факторов;
- б) наступающее внезапно резкое ухудшение функционирования организма;
- в) острое или хроническое заболевание работающего.

Задание 10. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Комбинированное действие вредных веществ – это...

варианты ответа:

- а) одновременное действие (воздействие) различных по своей природе производственных факторов;
- б) одновременное или последовательное действие (воздействие) нескольких вредных веществ при одном и том же пути поступления в организм работающего;
- в) поступление одних и тех же веществ разными путями в организм работающего.

Задание 11. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Комплексное действие вредных веществ – это...

варианты ответа:

- а) одновременное действие (воздействие) различных по своей природе производственных факторов;
- б) одновременное или последовательное действие (воздействие) нескольких вредных веществ при одном и том же пути поступления в организм работающего;
- в) поступление одних и тех же веществ разными путями в организм работающего.

Задание 12. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Независимое действие вредных веществ это...

варианты ответа:

- а) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;
- б) когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;
- в) когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ;

г) когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ.

Задание 13. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Аддитивное действие вредных веществ это...

варианты ответа:

а) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;

б) потенцированное действие (синергизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ;

в) аддитивное действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;

г) антагонистическое действие (антагонизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ.

Задание 14. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Потенцированное действие вредных веществ это...

варианты ответа:

а) потенцированное действие (синергизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ;

б) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;

в) аддитивное действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;

г) антагонистическое действие (антагонизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ.

Задание 15. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Антагонистическое действие вредных веществ это...

варианты ответа:

а) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;

б) аддитивное действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;

в) антагонистическое действие (антагонизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ;

г) потенцированное действие (синергизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ.

Задание 16. (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Повышенная влажность, предопределяет интенсивность теплоотдачи, что может способствовать перегреванию организма и за счет этого _____ его чувствительность к токсическому действию ядов?

варианты ответа:

а) увеличивать;

б) уменьшать.

Задание 17. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Кумулятивное действие вредного вещества – это...

варианты ответа:

а) меняющееся во времени воздействия на организм, характеризующееся подъемами и спадами интенсивности воздействия;

б) действие, при котором происходит постепенное накопление вредного вещества в организме.

Задание 18. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Интермиттирующее действие вредного вещества – это...

варианты ответа:

а) меняющееся во времени воздействия на организм, характеризующееся подъемами и спадами интенсивности воздействия;

б) действие, при котором происходит постепенное накопление вредного вещества в организме.

Задание 19. (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Интермиттирующее действие _____ неблагоприятный эффект воздействия вредных веществ?

варианты ответа:

а) усиливает;

б) уменьшает.

Задание 20. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека?

варианты ответа:

- а) чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные;
- б) чрезвычайно опасные, высокоопасные, опасные, малоопасные;
- в) очень опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.

Задание 21. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В зависимости от чего устанавливается класс опасности вредных веществ?

варианты ответа:

- а) от характера воздействия на организм человека;
- б) от показателей и их норм, характеризующих эффект воздействия ядов на организм по путям их проникновения;
- в) от особенностей организма человека.

Задание 22. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

По какому показателю производится определение класса опасности?

варианты ответа:

- а) по средней смертельной концентрации в воздухе;
- б) по тому показателю, значение которого соответствует наиболее высокому классу опасности;
- в) по средней смертельной дозе при введении в желудок.

Задание 23. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие нормативы вводятся для веществ, на которые ПДК не установлены?

варианты ответа:

- а) временно согласованный выброс (ВСВ);
- б) ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ);
- в) коэффициент возможности ингаляционного отравления (КВИО).

Задание 24. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В какой зоне должен проводиться отбор проб при контроле за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны?

варианты ответа:

- а) в зоне дыхания;
- б) на высоте 2 м от пола или рабочей площадки;
- в) в зоне нахождения работника в течение 8-часовой рабочей смены.

Задание 25. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На чем основан принцип действия газоанализатора УГ-2?

варианты ответа:

- а) на измерении величины температурного разбаланса чувствительного элемента датчика, возникающего при движении окружающего воздуха;
- б) на явлении фотоэлектрического эффекта;
- в) на изменении окраски слоя индикаторного порошка в индикаторной трубке после просасывания через нее воздухозаборным устройством воздуха рабочей зоны производственных помещений.

Задание 26. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Для чего служат фильтрующие патроны?

варианты ответа:

- а) улавливают примеси, мешающие определению анализируемых газов;
- б) фиксируют определенные объемы воздуха, забираемого сильфоном;
- в) сохраняют постоянство объема во внутренних гофрах сильфона.

Задание 27. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К какому классу опасности относятся: ацетон, бензин, оксид углерода?

варианты ответа:

- а) 4 классу опасности;
- б) 3 классу опасности;
- в) 1 классу опасности.

Задание 28. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие вещества вызывают раздражение наружных слизистых оболочек?

варианты ответа:

- а) сенсibiliзирующие;
- б) раздражающие;
- в) токсические.

Задание 29. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие из перечисленных ниже веществ можно отнести к мутагенным?

варианты ответа:

- а) свинец, марганец, радиоактивные вещества, формальдегид, иприт;
- б) соединения ртути, марганец, сероуглерод, альдегиды;
- в) аммиак, окислы серы, азота, свинец.

Задание 30. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие вещества вызывают общетоксическое действие?

варианты ответа:

- а) ртуть, платина, растворители, свинец, угарный газ;
- б) ртуть, свинец, фосфорорганические вещества, хлорированные углеводороды, угарный газ;
- в) свинец, ртуть, марганец, формальдегид.

Задание 31. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие из перечисленных ниже веществ вызывают нервнопаралитическое действие?

варианты ответа:

- а) хлорофос, карбофос, никотин, анабазин, зарин, зоман, Ви-Икс;
- б) синильная кислота, карбофос, никотин, Ви-Икс;
- в) карбофос, Си-Эс, фосген, Ви-Икс, зарин, зоман.

Задание 32. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Вследствие чего происходит окрашивание порошка в индикаторной трубке при работе газоанализатора?

варианты ответа:

- а) вследствие реакции, возникающей между газом и реактивом наполнителя;
- б) под действием повышенной температуры и давления;
- в) вследствие реакции, возникающей между газом и кислородом воздуха.

Практическое занятие № 3

Исследование микроклимата помещений

Цель работы: закрепление теоретических знаний о микроклимате помещений, приобретение практических умений по оценке микроклимата помещений.

Интерактив – разбор конкретных ситуаций.

Задание:

1. Обсудить теоретические вопросы по теме занятия.
2. Выполнить задания по теме занятия:
 - дать характеристику показателям, характеризующим микроклимат в производственных помещениях;
 - ознакомиться с устройством и принципом работы приборов для измерения параметров микроклимата помещений»;
 - произвести оценку микроклимата помещения в соответствии с гигиеническими требованиями к показателям микроклимата для рабочих мест в производственных помещениях.
3. Предложить мероприятия для снижения неблагоприятного воздействия микроклимата.

Порядок выполнения:

Занятие проводится в интерактивной форме: разбор конкретных ситуаций.

1. Обсудить теоретические вопросы по теме занятия, рекомендованные для самостоятельной работы при подготовке к практической работе.
2. Письменно выполнить задания 1-3.

Задание 1. Дать характеристику показателям, характеризующим микроклимат в производственных помещениях и заполнить табл. 1.

Параметры микроклимата

Наименование параметра микроклимата	Единицы измерения параметра микроклимата	Для каких помещений характерен данный параметр микроклимата
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Задание 2. Ознакомиться с устройством и принципом работы приборов для измерения параметров микроклимата и заполнить табл. 2 «Приборы для измерения параметров микроклимата». Схемы приборов для измерения параметров микроклимата, указанных в табл. 2, поместить в отчет.

Таблица 2

Приборы для измерения параметров микроклимата

Наименование прибора	Марка или тип прибора	Измеряемый параметр микроклимата, диапазон измерения, область применения
1. Метеомер		
2. Термограф		
3. Ртутный термометр		
4. Спиртовой термометр		
5. Термоанемометр		
6. Гигрометр психометрический		
7. Психрометр аспирационный механический		
8. Чашечный анемометр		
9. Крыльчатый анемометр		

Задание 3. Получить номер варианта для выполнения задания у преподавателя, выбрать исходные данные из табл. 3 и 4 и произвести оценку микроклимата помещения в соответствии с гигиеническими требованиями к показателям микроклимата для рабочих мест в производственных помещениях:

- определить категорию работ в зависимости от интенсивности выполняемой работы (энерготрат организма) в соответствии с вариантом задания;
- определить период года в зависимости от среднесуточной температуры наружного воздуха в соответствии с вариантом задания;
- начертить план исследуемого помещения в масштабе в косоугольной фронтальной изометрической проекции. Указать на плане: участки замера параметров микроклимата, точки замера параметров микроклимата и показания температуры воздуха в точках замера;
- определить усредненные значения параметров микроклимата, определяющих состояние воздушной среды в исследуемом помещении в соответствии с вариантом задания;
- найти по табл. оптимальные и допустимые величины параметров микроклимата (температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости движения воздуха) в зависимости от категории выполняемых работ и периода года;
- определить класс условий труда в помещении, сравнив усредненные фактические значения параметров микроклимата с оптимальными и допустимыми величинами показателей микроклимата. Заполнить табл. 5 «Результаты оценки микроклимата помещения». Если все параметры микроклимата соответствуют оптимальным значениям, то условия труда характеризуются как оптимальные (1 класс). Если хотя бы один из параметров не соответствует оптимальным значениям, то условия труда характеризуются как допустимые (2 класс). В случае несоответствия одного из параметров оптимальным или допустимым значениям условия

труда характеризуются как вредные, и устанавливается степень вредности, характеризующая уровень перегревания или охлаждения организма человека.

Таблица 3

Исходные данные

Наименование показателя	Номер варианта				
	1	2	3	4	5
Длина помещения А, м	14	13,2	15,1	11,2	16,2
Ширина (глубина) помещения В, м	7	8,5	6,7	5,55	6,3
Энерготраты организма, Вт	150	160	175	145	120
Среднесуточная температура наружного воздуха, °С	11	Минус 8	2	9	12

Окончание табл. 3

Наименование показателя	Номер варианта				
	6	7	8	9	10
Длина помещения А, м	12	10,5	10,8	10,6	11,2
Ширина (глубина) помещения В, м	5,7	6,5	5,8	5,4	5,6
Энерготраты организма, Вт	145	156	160	110	120
Среднесуточная температура наружного воздуха, °С	Минус 2	5	13	15	9

Таблица 4

Исходные данные

Номер варианта	Номер участка замера	Высота над уровнем пола, м	Температура воздуха в точке замера, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
1	2	3	4	5	6
1	1	0,1	23,05	-	0
		1	23,52	16,2	0
		1,5	23,55	16,25	0
	2	0,1	23,45	-	0
		1	23,52	16,2	0
		1,5	23,53	16,25	0
	3	0,1	23,51	-	0
		1	23,55	16,15	0
		1,5	24	16,2	0
	4	0,1	23,5	-	0
		1	23,53	16,1	0
		1,5	23,57	16,15	0
2	1	0,1	23,53	-	0
		1	23,54	15,49	0
		1,5	23,57	15,5	0
	2	0,1	23,55	-	0
		1	23,6	15,48	0
		1,5	23,62	15,51	0

		3	0,1	23,54	-	0	
			1	23,55	15,47	0	
			1,5	23,61	15,5	0	
		4	0,1	23,52	-	0	
			1	23,54	15,49	0	
			1,5	23,63	15,53	0	
		5	0,1	23,5	-	0	
			1	23,51	15,5	0	
			1,5	23,55	15,55	0	
		6	0,1	23,45	-	0	
			1	23,5	15,51	0	
			1,5	23,52	15,52	0	
		7	0,1	23,51	-	0	
			1	23,53	15,5	0	
			1,5	23,54	15,51	0	
		8	0,1	23,53	-	0	
			1	23,55	15,5	0	
			1,5	23,57	15,52	0	
		3	1	0,1	17,8	-	0,2
				1	17,9	25,4	0,15
				1,5	18,2	25,45	0,09
			2	0,1	17,9	-	0,2
				1	18	25,41	0,09
				1,5	18,3	25,46	0,06
3	0,1		17,9	-	0,1		
	1		18,1	25,4	0,05		
	1,5		18,3	25,47	0,04		
4	0,1		17,9	-	0,1		
	1		18	25,4	0,08		
	1,5		18,4	25,44	0,02		
5	0,1		17,9	-	0,1		
	1		18	25,41	0,09		
	1,5		18,3	25,45	0,06		
6	0,1		17,9	-	0,2		
	1		18	25,4	0,1		
	1,5		18,5	25,46	0,07		
7	0,1		17,9	-	0,24		
	1		18	25,39	0,15		
	1,5		18,3	25,42	0,09		
8	0,1		17,9	-	0,1		
	1		18	25,4	0,06		
	1,5		18,4	25,46	0,02		
4	1	0,1	21,5	-	0,1		
		1	21,6	42,1	0,1		
		1,5	21,7	42,05	0,05		
	2	0,1	21,4	-	0,15		
		1	21,6	42,1	0,12		
		1,5	21,7	42,03	0,09		

	3	0,1	21,45	-	0,15	
		1	21,55	43,5	0,1	
		1,5	21,8	43,4	0,05	
	4	0,1	21,3	-	0,2	
		1	21,4	43,6	0,1	
		1,5	21,6	43,5	0,09	
5	1	0,1	23,5	-	0,15	
		1	23,6	42,6	0,09	
	2	0,1	23,7	-	0,15	
		1	23,45	42,8	0,12	
	3	0,1	23,5	-	0,15	
		1	23,6	42,5	0,1	
	4	0,1	23,35	-	0,2	
		1	23,5	42,5	0,1	
	5	0,1	23,51	-	0,2	
		1	23,52	42,4	0,09	
	6	0,1	23,6	-	0,18	
		1	23,65	42,3	0,09	
	7	0,1	23,53	-	0,19	
		1	23,55	42,4	0,1	
	8	0,1	23,5	-	0,2	
		1	23,51	42,45	0,12	
	6	1	0,1	22,5	-	0,1
			1	22,55	40,5	0,09
1,5			22,57	40,6	0,05	
2		0,1	22,51	-	0,15	
		1	22,52	40,55	0,1	
		1,5	22,56	40,6	0,08	
3		0,1	22,52	-	0,1	
		1	22,53	40,45	0,09	
		1,5	22,55	40,5	0,08	
4		0,1	22,49	-	0,12	
		1	22,5	40,51	0,1	
		1,5	22,52	40,52	0,05	
7	1	0,1	22,4	-	0	
		1	22,4	16,6	0	
		1,5	22,5	16,7	0	
	2	0,1	22,1	-	0	
		1	22,05	16,6	0	
		1,5	22,15	16,65	0	
	3	0,1	22,3	-	0	
		1	22,33	16,63	0	
		1,5	22,4	16,7	0	
	4	0,1	22,2	-	0	
		1	22,25	16,62	0	
		1,5	22,3	16,71	0	
8	1	0,1	22,5	-	0,12	
		1	22,6	42,15	0,09	

	2	1,5	22,7	42,17	0,05	
		0,1	22,45	-	0,16	
		1	22,5	42,13	0,12	
	3	1,5	22,55	42,15	0,09	
		0,1	22,5	-	0,15	
		1	22,55	43,15	0,1	
	4	1,5	22,6	43,16	0,06	
		0,1	22,5	-	0,2	
		1	22,65	43,17	0,12	
	9	1	1,5	22,7	43,16	0,09
			0,1	21,5	-	0,15
		2	1	21,55	50,2	0,09
0,1			21,6	-	0,15	
3		1	21,52	50,3	0,12	
		0,1	21,55	-	0,15	
4		1	21,56	50,2	0,1	
		0,1	21,54	-	0,2	
10		1	1	21,5	50,3	0,1
			0,1	24,1	-	0,15
		2	1	24,15	45,5	0,09
			0,1	24,16	-	0,15
	3	1	24,05	45,6	0,12	
		0,1	24,1	-	0,15	
	4	1	24,15	45,7	0,1	
		0,1	24,16	-	0,2	
		1	24,17	45,7	0,1	

Таблица 5

Результаты оценки микроклимата помещения

Наименование параметра микроклимата	Единицы измерения	Категория работ	Период года	Нормативные величины параметров микроклимата		Усредненные значения параметров микроклимата	Класс условий труда
				оптимальные	допустимые		
Температура воздуха							
Относительная влажность воздуха							
Скорость движения воздуха							

5. Предложить мероприятия для снижения неблагоприятного воздействия микроклимата.

6. Оформить предварительный отчет по практической работе в рукописной форме.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.

2. Подготовить шаблоны таблиц.

3. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).

4. Оформить отчет по практической работе в соответствии с требованиями.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 3 темы 3.3 «Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Проработку материала следует проводить по вопросам для подготовки к практическому занятию. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки или тестовым заданиям.

2. Достижение поставленной цели достигается при разборе конкретных ситуаций в ходе выполнения практических заданий.

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

1. Микроклимат помещений. Показатели, характеризующие микроклимат в производственных помещениях.

2. Приборы для измерения параметров микроклимата (метеометр МЭС-200А, термографы, термометры спиртовые, термометры ртутные, термоанемометры, гигрометры психометрические, психрометры аспирационные механические, чашечный и крыльчатый анемометры).

3. Классификация категорий работ на основе общих энерготрат организма.

4. Оптимальные величины параметров микроклимата на рабочих местах производственных помещений. Допустимые величины параметров микроклимата на рабочих местах производственных помещений.

5. Требования к организации контроля и методам измерения параметров микроклимата.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какое условие является необходимым для эффективной производственной деятельности человека?

2. Относится ли барометрическое давление к параметрам микроклимата?

3. Какие параметры микроклимата характерны для всех производственных помещений?

4. Чем характеризуется температура воздуха?

5. Какая влажность воздуха является основным критерием при оценке состояния воздушной среды?

6. Чем может быть вызвано движение воздуха в рабочей зоне?

7. Чем сопровождаются все жизненные процессы в организме человека?

8. К чему может привести нарушение теплового баланса?

9. Что является необходимым условием жизнедеятельности человека?

10. При каких условиях происходит теплоотдача излучением конвекцией?

11. За счет чего осуществляется конвекция?

12. Что такое терморегуляция? Дать определение.

13. Какое состояние человека называется тепловым состоянием?

14. Какими путями обеспечиваются процессы терморегуляции?

15. Какова цель нормирования параметров микроклимата?

16. Какими путями осуществляется теплообмен человека с окружающей средой?

17. В каких нормативных документах установлены нормативные значения параметров микроклимата?

18. С учетом, каких параметров устанавливаются гигиенические требования к параметрам микроклимата?

19. На основе чего осуществляется разграничение работ по категориям?

20. По каким данным принимается среднесуточная температура наружного воздуха?

21. От чего зависит высота замеров параметров микроклимата над уровнем пола или рабочей площадки?

22. В течение, какого времени оптимальные микроклиматические условия должны обеспечивать сохранение теплового состояния организма человека?

23. На какой участок рабочей зоны распространяются оптимальные микроклиматические условия?

24. Когда устанавливаются допустимые величины показателей микроклимата?

25. Как называются условия труда, если хотя бы один параметр микроклимата не соответствует оптимальным?

26. Какие приборы используются для регистрации температуры воздуха во времени?

27. Перепад температуры воздуха по горизонтали при обеспечении оптимальных величин не должен превышать _____ °С?
28. С помощью, каких приборов можно измерить скорость движения воздуха в помещении?
29. По какому документу выбирается средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца?
30. В зависимости от чего определяется количество участков измерения параметров микроклимата?

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

Задание 1. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Микроклимат производственных помещений характеризуется следующими факторами...

варианты ответа:

- а) температурой воздуха, влажностью окружающей среды, скоростью движения воздуха, парциальным давлением;
- б) температурой воздуха, относительной влажностью воздуха, скоростью движения воздуха, интенсивностью теплового облучения;
- в) избытком явной теплоты, атмосферным давлением, скоростью движения воздуха;
- г) избытком явной теплоты, влажностью окружающей среды, скоростью движения воздуха, атмосферным давлением.

Задание 2. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На какие классы подразделяются микроклиматические условия?

варианты ответа:

- а) допустимые, вредные, безопасные;
- б) легкие, средние, тяжелые.
- в) оптимальные, допустимые, вредные, опасные.

Задание 3. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Категории работ при нормировании параметров микроклимата на основе общих энергозатрат организма...

варианты ответа:

- а) легкая, тяжелая;
- б) легкая, средней тяжести, тяжелая;
- в) легкая, средней тяжести, тяжелая, очень тяжелая;
- г) легкая, тяжелая, очень тяжелая.

Задание 4. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Характеристика теплового облучения лучистой энергией?

варианты ответа:

- а) интегральная температура облучения, град/м²;
- б) интенсивность теплового облучения, Вт/м²;
- в) интенсивность теплового потока, Вт/м²·сек;
- г) градиент тепловой интенсивности, град·сек/ м².

Задание 5. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Оптимальная относительная влажность согласно санитарным нормам составляет...

варианты ответа:

- а) 20–30 %;
- б) 40–60 %;
- в) 70–90 %.

Задание 6. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К какой категории работ относится работа, связанная с ходьбой, переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающаяся умеренным физическим напряжением?

варианты ответа:

- а) к категории легких работ;
- б) к категории работ средней тяжести;
- в) к категории тяжелых работ.

Задание 7. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

При выборе оптимальных или допустимых метеорологических условий для рабочей зоны помещения учитываются...

варианты ответа:

- а) период года, категория работ по тяжести трудового процесса;
- б) технические, технологические и экономические условия;
- в) расположение рабочего места, профессия;
- г) период года, профессия, характеристики помещений по избыткам явного тепла.

Задание 8. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Прибор для измерения скорости движения воздуха менее 1 м/с...

варианты ответа:

- а) аспиратор;
- б) крыльчатый ручной анемометр;
- в) кататермометр;
- г) актинометр.

Задание 9. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Приборы для измерения относительной влажности?

варианты ответа:

- а) психрометр, анемометр, гигрометр, метеометр;
- б) пирометр, гигрометр, барометр;
- в) гигрометр, метеометр, психрометр.

Задание 10. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Учитывается ли при оценке микроклимата производственных помещений период года?

варианты ответа:

- а) не учитывается. При оценке микроклимата учитываются только климатические условия;
- б) учитывается;
- в) микроклимат производственных помещений не связан с периодом года.

Задание 11. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Относится ли барометрическое давление к параметрам микроклимата?

варианты ответа:

- а) да, относится;
- б) нет, не относится.

Задание 12. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какая влажность воздуха является основным критерием при оценке состояния воздушной среды?

варианты ответа:

- а) абсолютная, максимальная, относительная;
- б) абсолютная, относительная;
- в) относительная.

Задание 13. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

При каких условиях происходит теплоотдача излучением конвекцией?

варианты ответа:

- а) температура воздуха выше температуры тела;
- б) температура воздуха равна температуре тела;
- в) температура воздуха и предметов, ниже температуры тела.

Задание 14. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какими путями обеспечиваются процессы терморегуляции?

варианты ответа:

- а) биохимическим путем, конвекцией;
- б) биохимическим путем, путем изменения интенсивности кровообращения и интенсивности пото- выделения;
- в) путем излучения на окружающие поверхности, путем изменения интенсивности кровообращения и интенсивности потовыделения.

Задание 15. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какова цель нормирования параметров микроклимата?

варианты ответа:

- а) создание нормальных условий труда;
- б) сохранение здоровья человека в период трудовой деятельности и после ее окончания;
- в) обеспечение сохранения теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого состояния организма.

Задание 16. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какими путями осуществляется теплообмен человека с окружающей средой?

варианты ответа:

- а) путем теплопроводности через одежду, конвекции из-за омывания тела воздухом, излучения на окружающие поверхности, испарения влаги с поверхности кожи, за счет нагрева выдыхаемого воздуха;
- б) путем теплопроводности через одежду, путем изменения интенсивности кровообращения;

в) путем теплопроводности через одежду, путем изменения интенсивности кровообращения, излучения на окружающие поверхности, испарения влаги с поверхности кожи, за счет нагрева выдыхаемого воздуха.

Задание 17. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие параметры микроклимата нормируются?

варианты ответа:

- а) температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха;
- б) температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, тепловая нагрузка среды;
- в) температура воздуха, температура поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового облучения.

Задание 18. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В каких нормативных документах установлены нормативные значения параметров микроклимата?

варианты ответа:

- а) ГОСТ 12.1.005–88, СП 2.2.1.1312–03 и СанПиН 2.2.4.548–96;
- б) СанПиН 2.2.4.548–96, СНиП 23–05–95 и СП 2.2.1.1312–03;
- в) ГОСТ 12.1.005–88 и СанПиН 2.2.4.548–96.

Задание 19. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На основе чего осуществляется разграничение работ по категориям?

варианты ответа:

- а) на основе интенсивности общих энергозатрат организма в Вт;
- б) на основе изменения интенсивности окислительных процессов;
- в) на основе изменения количества вырабатываемого в организме тепла.

Задание 20. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

По каким данным определяется среднесуточная температура наружного воздуха?

варианты ответа:

- а) по данным СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- б) по данным службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- в) по данным измерений температуры воздуха.

Задание 21. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

По какому критерию период года разделяют на холодный или теплый?

варианты ответа:

- а) среднесуточная температура наружного воздуха, равная +10°C;
- б) температура воздуха окружающей среды, равная +11°C;
- в) среднемесячная температура наружного воздуха, равная +10°C.

Задание 22. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В течение, какого времени оптимальные микроклиматические условия должны обеспечивать сохранение теплового состояния организма человека?

варианты ответа:

- а) в течение всего рабочего стажа;
- б) в течение 8-ми часовой рабочей смены;
- в) в течение года.

Задание 23. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие микроклиматические условия приводят к умеренному напряжению механизмов терморегуляции?

варианты ответа:

- а) вредные микроклиматические условия;
- б) опасные (экстремальные) микроклиматические условия;
- в) оптимальные микроклиматические условия;
- г) допустимые микроклиматические условия.

Задание 24. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На какой участок рабочей зоны распространяются оптимальные микроклиматические условия?

варианты ответа:

- а) на всю рабочую зону;
- б) на рабочие места производственных помещений, где выполняются работы, связанные с источниками теплового излучения;
- в) на рабочие места производственных источников, нагретых до темного свечения.

Задание 25. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Для чего используется интегральный показатель тепловой нагрузки среды?

варианты ответа:

- а) для профилактики охлаждения организма человека;
- б) для оценки сочетанного воздействия параметров микроклимата в целях осуществления мероприятий по защите работающих от возможного перегревания;
- в) для осуществления мероприятий по защите работающих от возможного переохлаждения.

Задание 26. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

Как называются условия труда, если хотя бы один параметр микроклимата не соответствует оптимальным?

варианты ответа:

- а) вредные;
- б) опасные;
- в) допустимые.

Задание 27. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

Как называются условия труда, если хотя бы один параметр микроклимата не соответствует ни оптимальным, ни допустимым?

варианты ответа:

- а) вредные;
- б) опасные;
- в) допустимые.

Задание 28. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

Какой прибор используется для регистрации температуры воздуха во времени?

варианты ответа:

- а) гигрограф;
- б) термограф;
- в) кататермометр.

Задание 29. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

Для измерения каких параметров микроклимата предназначен метеометр МЭС-200 А?

варианты ответа:

- а) относительной влажности воздуха, температуры воздуха, температуры поверхности, скорости воздушного потока, интенсивности теплового облучения;
- б) относительной влажности воздуха, температуры воздуха, температуры поверхности, скорости воздушного потока;
- в) относительной влажности воздуха, температуры воздуха, скорости воздушного потока.

Задание 30. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

От чего зависит высота замеров параметров микроклимата над уровнем пола или рабочей площадки?

варианты ответа:

- а) от высоты технологического оборудования;
- б) от характеристики выполняемой работы: сидя или стоя;
- в) от атмосферного давления.

Задание 31. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

Где можно измерять скорость движения воздуха с помощью метеометра МЭС-200 А?

варианты ответа:

- а) в производственных помещениях;
- б) в помещениях жилых и общественных зданий;
- в) на открытых пространствах и в вентиляционных трубопроводах.

Задание 32. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

По какому документу выбирается средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года?

варианты ответа:

- а) СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- б) ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- в) МУК 4.3.2756-10. 4.3 «Методы контроля. Физические факторы. Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений».

Задание 33. *(выбрать один вариант ответа из предложенного множества)*

В зависимости от чего определяется количество участков измерения параметров микроклимата?

варианты ответа:

- а) высоты помещения;

- б) площади помещения;
- в) количества рабочих мест в помещении.

Задание 34. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Перепад температуры воздуха по горизонтали при обеспечении оптимальных величин не должен превышать _____ °С?

варианты ответа:

- а) 2 °С;
- б) 4 °С;
- в) 3 °С.

Задание 35. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Перепад температуры воздуха по вертикали при обеспечении допустимых величин не должен превышать _____ °С?

варианты ответа:

- а) 2 °С;
- б) 4 °С;
- в) 3 °С.

Задание 36. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На какой высоте от пола или рабочей площадки измеряют температуру воздуха при работах, выполняемых стоя?

варианты ответа:

- а) 0,1 и 1,0 м;
- б) 0,1 и 1,5 м;
- в) 1,0 и 1,5 м.

Практическое занятие № 4

Исследование и расчет естественного освещения

Цель работы: закрепление и углубление теоретических знаний о естественном освещении, ознакомление с нормированием естественного освещения, приобретение практических умений и навыков по оценке и расчету естественного освещения помещений.

Интерактив - работа в малых группах.

Задание:

1. Ознакомиться с видами естественного освещения, изучить нормируемые показатели и параметры освещенности на рабочем месте.
2. Изучить требования к освещению рабочих мест.
3. Ознакомиться с устройством и принципом действия люксметра-пульсметра.
4. Вычислить коэффициент естественной освещенности в контрольных точках помещения.
5. Выполнить расчет естественного освещения помещения.
6. Произвести оценку естественного освещения помещения и предложить мероприятия для нормализации световой среды.

Порядок выполнения:

Занятие проводится в интерактивной форме: работа в малых группах.

1. Достижение поставленной цели осуществляется в ходе обсуждения вопросов, рекомендованных для самостоятельной работы при подготовке к практической работе и выполнения заданий по теме занятия.
2. Разбиться на группы, получить задания, выполнить задания, обсудить результаты выполнения работы и оформить предварительный отчет в письменной форме.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовить шаблоны таблиц.

3. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
4. Оформить отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 3 темы 3.3 «Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Проработку материала следует проводить по вопросам для подготовки к практическому занятию. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки или тестовым заданиям.
2. Достижение поставленной цели осуществляется при выполнении заданий в малых группах. Для этого обучающиеся делятся на группы по несколько человек. Каждая группа после выполнения задания передает его другим группам. В заключении проходит коллективное обсуждение результатов выполнения работы.

Вопросы для подготовки к практическому занятию

1. Определения основных понятий темы: естественное освещение, боковое естественное освещение, верхнее естественное освещение, коэффициент естественной освещенности, объект различения, условная рабочая поверхность.
2. Виды естественного освещения. Факторы, влияющие на естественную освещенность помещений.
3. Нормирование естественного освещения.
4. Назначение и принцип действия приборов для измерения освещенности.
5. Определение коэффициента естественной освещенности.
6. Определение суммарной площади световых проёмов.
7. Оценка естественного освещения в помещении.

Рекомендуемые источники

1. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению: приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.01.2014 № 33н (ред. от 14.11.2016) // Российская газета - Федеральный выпуск № 6343 (71) от 28.03.2014.
2. ГОСТ 24940-2016. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности: утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2016 г. № 1442-ст. Введ. 2017-04-01. М.: Стандартинформ, 2016.
3. СанПиН 2.2.4.3359-16. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах: утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 № 81. Введ. 2017-03-01. Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 09.08.2016.
4. Свод правил СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*: утв. Приказом Минстроя России от 07.11.2016 № 777/пр. Введ. 2017-05-08. М., 2016.

Основная литература

1. Девисиллов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисиллов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.
2. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

Дополнительная литература

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 330 с.
4. Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов [и др.]. - М. : Академия, 2010. - 400 с.
<http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%20в%20энергетике.Учебник.2010.pdf>.
5. Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2013. - 103 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. К какому виду излучения относится видимое излучение?
2. Перечислите количественные показатели и единицы их измерения, характеризующие освещение и световую среду?
3. Дать определение понятию «световой поток»?
4. Дать определение понятию «сила света это»?
5. Дать определение понятию «освещенность»?
6. Дать определение понятию «яркость»?
7. Что характеризует световой поток?
8. Сила света это пространственная или поверхностная плотность светового потока?
9. Что представляет собой объект различения?
10. Какую поверхность принято называть условной рабочей поверхностью?
11. В зависимости от чего освещение подразделяется на естественное, искусственное и совмещенное?
12. Дать определение понятию «естественное освещение»?
13. Что является источником естественного (дневного) освещения?
14. Какие помещения должны иметь естественное освещение?
15. Как подразделяется естественное освещение по конструктивному исполнению?
16. Дать определение понятию «верхнее естественное освещение»?
17. Какие факторы учитываются при выборе вида естественного освещения (пять факторов)?
18. В зависимости от чего изменяется естественная освещенность?
19. Почему для оценки естественного освещения принята относительная величина (КЕО)?
20. Для чего служит коэффициент естественной освещенности (КЕО)?
21. Что показывает коэффициент естественной освещенности (КЕО)?
22. Какой метод используется для определения фактического значения коэффициента естественной освещенности (КЕО)?
23. В чем суть светотехнического расчета для естественного освещения?
24. С помощью, какой величины нормируется естественное освещение?
25. В зависимости от чего делят все виды работ, связанные со зрительным напряжением?
26. В зависимости от чего определяется коэффициент светового климата?
27. В зависимости, от какой величины определяется подразряд зрительной работы?
28. Какое значение КЕО нормируется при боковом освещении?
29. Как называется точка, в которой должно быть обеспечено КЕО при одностороннем боковом освещении в учебных и учебно-производственных помещениях средних специальных и высших учебных заведений в общественных зданиях? Где она располагается?
30. Какое значение КЕО нормируется при верхнем или комбинированном естественном освещении помещений любого назначения?
31. Какие величины необходимы для выбора нормируемого значения КЕО для первой группы административных районов (Москва и Московской область) для помещений жилых и общественных зданий?
32. От чего зависит характеристика зрительной работы?
33. Какие параметры или факторы учитывается при нормировании естественного освещения для помещений зданий, располагаемых в различных административных районах?
34. Принцип действия люксметра-пульсаметра (подробно)?
35. Для чего служат и применяются насадки М, Р, Т на фотоэлемент люксметра-пульсаметра?
36. Где измеряют наружную освещенность?

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

Задание 1. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Количественные светотехнические характеристики ...

варианты ответов:

- а) световой поток, сила света, освещенность, яркость;
- б) сила света, яркость, фон, освещенность;
- в) освещенность, яркость, видимость;
- г) световой поток, освещенность, яркость, ослепленность.

Задание 2. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Качественные светотехнические характеристики ...

варианты ответов:

- а) освещенность, контрастность, видимость, ослепленность;
- б) фон, контрастность, видимость;
- в) яркость, контрастность, видимость, ослепленность;
- г) яркость, контрастность, пульсация освещенности, видимость.

Задание 3. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Количество разрядов по видам зрительных работ при нормировании точности ...
варианты ответов:

- а) 4;
- б) 5;
- в) 8;
- г) 2.

Задание 4. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Прибор для измерения освещенности в производственных помещениях ...

варианты ответов:

- а) яркометр ФПЧ;
- б) люменметр Ф-10;
- в) канделяметр КД-10;
- г) люксметр-пульсаметр.

Задание 5. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

С помощью какой величины нормируется естественное освещение?

варианты ответов:

- а) коэффициента естественной освещенности;
- б) освещенности;
- в) светового потока;
- г) коэффициента использования светового потока.

Задание 6. (установить соответствие)

Установите соответствие между светотехническими величинами и их единицами измерения:

варианты ответов:

Светотехнические величины	Единицы измерения светотехнических величин			
	люмен (лм)	кандела (кд)	люкс (лк)	кандела/кв. метр (кд/м ²)
	1	2	3	4
А. Световой поток				
Б. Освещенность				
В. Сила света				
С. Яркость				

Задание 7. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каким видом излучения является свет?

варианты ответов:

- а) корпускулярным;
- б) электромагнитным.

Задание 8. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К какому излучению (длина волны) наиболее чувствительно зрение человека?

варианты ответов:

- а) к излучению с длиной волны 555 нм (желто-зеленый цвет);
- б) к излучению с длиной волны 10 нм;
- в) к излучению с длиной волны 1 мм.

Задание 9. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Что характеризует световой поток?

варианты ответов:

- а) силу света;
- б) мощность светового излучения;
- в) освещенность.

Задание 10. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Сила света это?

варианты ответов:

- а) пространственная плотность светового потока;
- б) поверхностная плотность светового потока;
- в) часть лучистого потока, воспринимаемая органами зрения человека как свет.

Задание 11. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Что является источником естественного освещения?

варианты ответов:

- а) лазер;
- б) солнце;
- в) лампа накаливания.

Задание 12. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие помещения должны иметь естественное освещение?

варианты ответов:

- а) все помещения здания;
- б) помещения с постоянным пребыванием людей;
- в) помещения, где выполняются работы IV-VI разрядов.

Задание 13. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как подразделяется естественное освещение по конструктивному исполнению?

варианты ответов:

- а) боковое, верхнее и комбинированное;
- б) боковое, верхнее и совмещенное;
- в) боковое и верхнее.

Задание 14. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В зависимости от чего освещение делится на естественное, искусственное и совмещенное?

варианты ответов:

- а) от размера объекта различения;
- б) от характера зрительной работы;
- в) от источника света.

Задание 15. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие факторы учитываются при выборе вида естественного освещения?

варианты ответов:

- а) специфику технологического процесса, условия зрительной работы, конструктивные решения здания, климатические особенности места, экономические факторы;
- б) географическую широту, условия зрительной работы, степень облачности и прозрачности атмосферы;
- в) специфику технологического процесса, время года и суток, климатические особенности места, степень облачности и прозрачности атмосферы.

Задание 16. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В зависимости от чего изменяется естественная освещенность?

варианты ответов:

- а) от географической широты, времени года и суток, степени облачности и прозрачности атмосферы;
- б) от географической широты, температуры воздуха, степени облачности и прозрачности атмосферы;
- в) от географической широты, времени года и суток, влажности воздуха и скорости ветра.

Задание 17. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Почему для оценки естественного освещения принята относительная величина (КЕО)?

варианты ответов:

- а) отношение естественной освещенности к значению наружной горизонтальной освещенности;
- б) естественная освещенность изменяется.

Задание 18. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Что показывает КЕО?

варианты ответов:

- а) освещенность на горизонтальной площадке освещаемой всем светом небосвода;
- б) во сколько раз освещенность внутри помещения больше освещенности снаружи здания;
- в) во сколько раз освещенность внутри помещения меньше освещенности снаружи здания.

Задание 19. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Для чего служит КЕО?

варианты ответов:

- а) для оценки естественного освещения;
- б) для оценки совмещенного освещения;
- в) для оценки степени прозрачности атмосферы.

Задание 20. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В соответствии, с какими документами производится нормирование естественного освещения?

варианты ответов:

- а) СНиП 23–05–95 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03;
- б) СНиП 23–05–95 и СанПиН 2.2.4.548–96;
- в) ГОСТ 12.1.005–88 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03.

Задание 21. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)
В зависимости, от каких величин принимаются нормы естественного освещения?
варианты ответов:

- а) характеристики зрительной работы, относительной продолжительности зрительной работы, назначения помещения и вида освещения;
- б) характеристики зрительной работы, назначения помещения, значения наружной горизонтальной освещенности;
- в) назначения помещения, вида освещения, географической широты.

Задание 22. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)
От чего зависит характеристика зрительной работы?
варианты ответов:

- а) от относительной продолжительности зрительной работы;
- б) от наименьшего или эквивалентного размера объекта различения;
- в) от угла наклона светопропускающего материала к горизонту.

Задание 23. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)
В зависимости, от чего все зрительные работы делятся на разряды?
варианты ответов:

- а) от вида естественного освещения;
- б) от относительной продолжительности зрительной работы при направлении зрения на рабочую поверхность;
- в) от размера объекта различения.

Задание 24. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)
В зависимости, от чего определяется подразряд зрительной работы?
варианты ответов:

- а) от вида естественного освещения;
- б) от относительной продолжительности зрительной работы при направлении зрения на рабочую поверхность;
- в) от размера объекта различения.

Задание 25. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)
Какое значение КЕО нормируется при боковом освещении?

- а) среднее значение КЕО;
- б) минимальное значение КЕО.

Задание 26. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как называется точка, в которой должно быть обеспечено КЕО при одностороннем боковом освещении в учебных и учебно-производственных помещениях средних специальных и высших учебных заведений в общественных зданиях? Где она располагается?

варианты ответов:

- а) расчетная точка, располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности, на расстоянии 1,2 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов;
- б) расчетная точка, располагается в центре помещения на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и рабочей поверхности;
- в) контрольная точка, располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности, на расстоянии 1 м от наружной стены.

Задание 27. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какое значение КЕО нормируется при верхнем или комбинированном естественном освещении помещений любого назначения?

варианты ответов:

- а) среднее значение КЕО;
- б) минимальное значение КЕО.

Задание 28. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)
В чем суть расчета естественного освещения?

варианты ответов:

- а) определение суммарной площади световых проемов;
- б) определение коэффициента естественной освещенности;
- в) определение коэффициента светопропускания.

Практическое занятие № 5

Исследование и расчет искусственного освещения

Цель работы: изучение количественных и качественных характеристик освещения, ознакомление с нормированием искусственного освещения, приобретение практических умений и навыков по оценке и расчету искусственного освещения.

Интерактив - работа в малых группах.

Задание:

1. Ознакомиться с системами и видами освещения, источниками света и типами светильников. Изучить нормируемые показатели и параметры освещенности на рабочем месте.
2. Изучить требования норм к искусственному освещению помещений.
3. Определить среднюю освещенность на рабочей поверхности и дать заключение о равномерности распределения освещенности в помещении.
4. Выполнить расчет искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.
5. Произвести оценку искусственного освещения помещения на его соответствие нормативам по условиям освещения и предложить мероприятия для нормализации световой среды.

Порядок выполнения:

Занятие проводится в интерактивной форме: работа в малых группах.

1. Достижение поставленной цели осуществляется в ходе обсуждения вопросов, рекомендованных для самостоятельной работы при подготовке к практической работе и выполнения заданий по теме занятия.
2. Разбиться на группы, получить задания, выполнить задания, обсудить результаты выполнения работы и оформить предварительный отчет в письменной форме.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовить краткий конспект по теме занятия, включающий: определения основных понятий темы; виды искусственного освещения (определения); электрические источники света: лампы накаливания, люминесцентные и газоразрядные лампы; виды осветительных приборов (классификация и определения); классификация светильников; сведения, требующиеся для запоминания и являющиеся основополагающими в данной теме по вопросам для подготовки к практическому занятию.
3. Подготовить шаблоны таблиц.
4. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
5. Оформить отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 3 темы 3.3 «Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Проработку материала следует проводить по вопросам для подготовки к практическому занятию. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки или тестовым заданиям.
2. Достижение поставленной цели осуществляется при выполнении заданий в малых группах. Для этого обучающиеся делятся на группы по несколько человек. Каждая группа после

выполнения задания передает его другим группам. В заключении проходит коллективное обсуждение результатов выполнения работы.

Вопросы для подготовки к практическому занятию

1. Определения основных понятий темы: искусственное освещение, общее искусственное освещение, местное освещение, световой поток, освещенность, яркость, сила света, средняя освещенность на рабочей поверхности, коэффициент пульсации освещенности, объединенный показатель дискомфорта, осветительный прибор, светильник, источник света, осветительная арматура, нижняя полусфера, верхняя полусфера, фотометрическое тело, светораспределение, распределение силы света, кривая силы света, защитный угол.
2. Системы (общая и комбинированная) и виды искусственного освещения (рабочее, аварийное, охранное, дежурное освещение, эвакуационное и резервное). Определения понятий видов освещения.
3. Электрические источники света: лампы накаливания, люминесцентные и газоразрядные лампы.
4. Виды осветительных приборов (по светораспределению (круглосимметричный, симметричный, ассимметричный, несимметричный); по защите от воздействия среды; по способу установки) [8].
5. Классификация светильников по классам светораспределения в зависимости от доли светового потока в нижнюю полусферу (прямого света, преимущественно прямого света, рассеянного света, преимущественно отраженного света, отраженного света) и по типу кривой силы света в одной или нескольких характерных меридиональных плоскостях в нижней и/или верхней полусферах в зависимости от коэффициента формы кривой силы света – K_{ϕ} (концентрированная, глубокая, косинусная, полуширокая, широкая, равномерная, синусная); по видам освещения, по назначению и области применения) [8].
6. Условные обозначения светильников
7. Нормирование искусственного освещения.
8. Требования к организации контроля и методам измерения параметров.
9. Методы расчета искусственного освещения.
10. Расчет искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.
11. Оценка искусственного освещения в помещении.

Рекомендуемые источники

1. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению: приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.01.2014 № 33н (ред. от 14.11.2016) // Российская газета - Федеральный выпуск № 6343 (71) от 28.03.2014.
2. ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP). Введ. 2017-03-01. М.: Стандартинформ, 2016.
3. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5). Введ. 1971-01-01. М.: Стандартинформ, 2010.
4. ГОСТ 17677-82 (СТ СЭВ 3182-81, МЭК 598-1-86, МЭК 598-2-1-79, МЭК 598-2-2-79, МЭК 598-2-4-79, МЭК 598-2-19-81). Светильники. Общие технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3). Введ. 1983-01-01. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
5. ГОСТ 24940-2016. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности: утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2016 г. № 1442-ст. Введ. 2017-04-01. М.: Стандартинформ, 2016.
6. ГОСТ 33392-2015. Здания и сооружения. Метод определения показателя дискомфорта при искусственном освещении помещений. Введ. 2016-04-01. М.: Стандартинформ, 2016.
7. ГОСТ Р 54350-2015. Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний: утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 мая 2015 г. № 348-ст. Введ. 2016-01-01. М.: Стандартинформ, 2015.
8. ГОСТ Р 55392-2012. Приборы и комплексы осветительные. Термины и определения. Введ. 2013-07-01. М.: Стандартинформ, 2014.
9. ГОСТ Р 56228-2014. Освещение искусственное. Термины и определения: утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 ноября 2014 г. № 1564-ст. Введ. 2015-07-01. М.: Стандартинформ, 2015.
10. ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011. Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний. Введ. 2012-07-01. М.: Стандартинформ, 2012.

11. ГОСТ 12.2.007.0-75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с изменениями № 1, 2, 3, 4). Введ. 1978-01-01. М.: Стандартиформ, 2008.

12. СанПиН 2.2.4.3359-16. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах: утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 № 81. Введ. 2017-03-01. Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 09.08.2016.

13. Свод правил СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*: утв. Приказом Минстроя России от 07.11.2016 № 777/пр. Введ. 2017-05-08. М., 2016.

Основная литература

1. Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.

2. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

Дополнительная литература

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 330 с.

4. Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов [и др.]. - М. : Академия, 2010. - 400 с.

<http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%20в%20энергетике.Учебник.2010.pdf>.

5. Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2013. - 103 с. <http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камышникова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.МУ.2013.pdf>.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Для чего предназначен светильник?

2. Из чего состоит светильник?

3. Как подразделяются светильники в зависимости от формы фотометрического тела?

4. Чем принято характеризовать светораспределение светильников?

5. В виде чего можно представить кривые силы света?

6. Что означает подразделение светильников по типу светораспределения?

7. Когда светильники относятся к классу прямого света?

8. Какие параметры зависят от размещения светильников в помещении?

9. В зависимости от чего светильники подразделяют по типу кривой силы света на семь классов?

10. Для чего используются лампы низкого давления?

11. Допускается ли применение одного местного освещения на рабочих местах?

12. В зависимости, от каких величин принимается нормируемое значение искусственной освещенности?

13. Когда и в каких помещениях предусматривается искусственное освещение?

14. В чем суть расчета искусственного освещения по методу коэффициента использования светового потока (что рассчитывают, для чего)?

15. Как определяют среднюю освещенность в помещении?

16. Когда применяют точечный метод расчета? Какое освещение целесообразно рассчитывать этим методом?

17. Какие лампы рекомендуется применять в помещениях высотой до шести метров?

18. Перечислите основные светотехнические единицы и единицы их измерения?

19. В зависимости от чего принимают тип светильника?

20. В соответствии, с каким документом производится оценка условий труда по фактору «световая среда» (номер и название).

21. Какие величины необходимы для определения коэффициента использования светового потока?

22. Как рассчитать минимальное количество контрольных точек для измерения средней освещенности неквадратного помещения?

23. Что необходимо сделать для проведения оценки искусственного освещения в помещении?

24. Когда в лампах накаливания возникает видимое излучение (свет)?

25. Как подразделяются лампы накаливания по характеру среды, окружающей тело накала?

26. Какое размещение светильников в помещении Вы знаете?
27. Для освещения, каких помещений применяют общее искусственное освещение?
28. Когда целесообразно устраивать комбинированное искусственное освещение?
29. За счет чего пульсации освещенности на рабочей поверхности могут вызвать неадекватное восприятие наблюдаемого объекта?
30. Какой свет учитывает метод коэффициента использования светового потока?
31. Что показывает коэффициент использования светового потока?
32. В каких помещениях целесообразно применять лампы типа ДРЛ и почему?

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

Задание 1. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Характеристика света, называемая световым потоком, измеряется в...

варианты ответа:

- а) люменах (лм);
- б) канделах (кд);
- в) люксах (лк);
- г) канделах на метр квадратный (кд/м²).

Задание 2. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Характеристика света, называемая силой света, измеряется в...

варианты ответа:

- а) люменах (лм);
- б) канделах (кд);
- в) люксах (лк);
- г) канделах на метр квадратный (кд/м²).

Задание 3. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Характеристика света, называемая освещенностью, измеряется в...

варианты ответа:

- а) люменах (лм);
- б) канделах (кд);
- в) люксах (лк);
- г) канделах на метр квадратный (кд/м²).

Задание 4. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Характеристика света, называемая яркостью, измеряется в...

варианты ответа:

- а) люменах (лм);
- б) канделах (кд);
- в) люксах (лк);
- г) канделах на метр квадратный (кд/м²).

Задание 5. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Рабочее освещение предназначено для...

варианты ответа:

- а) обеспечения нормального выполнения трудового процесса, прохода людей;
- б) обеспечения вывода людей из производственного помещения при авариях;
- в) освещения вдоль границ территории предприятия;
- г) продолжения работы при внезапном отключении энергоснабжения;
- д) фиксации границы опасной зоны.

Задание 6. (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Аварийное освещение предназначено для...

варианты ответа:

- а) обеспечения нормального выполнения трудового процесса, прохода людей;
- б) обеспечения вывода людей из производственного помещения при авариях;
- в) освещения вдоль границ территории предприятия;
- г) продолжения работы при внезапном отключении энергоснабжения;
- д) фиксации границы опасной зоны.

Задание 7. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Эвакуационное освещение предназначено для...

варианты ответа:

- а) обеспечения нормального выполнения трудового процесса, прохода людей;
- б) обеспечения вывода людей из производственного помещения при авариях;

- в) освещения вдоль границ территории предприятия;
- г) продолжения работы при внезапном отключении энергоснабжения;
- д) фиксации границы опасной зоны.

Задание 8. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Охранное освещение предназначено для...

варианты ответа:

- а) обеспечения нормального выполнения трудового процесса, прохода людей;
- б) обеспечения вывода людей из производственного помещения при авариях;
- в) освещения вдоль границ территории предприятия;
- г) продолжения работы при внезапном отключении энергоснабжения;
- д) фиксации границы опасной зоны.

Задание 9. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Эвакуационное освещение должно обеспечивать наименьшую освещенность?

варианты ответа:

- а) на рабочих местах;
- б) на полу основных проходов;
- в) на ступеньках лестниц.

Задание 10. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каким должен быть уровень минимального освещения безопасности внутри зданий?

варианты ответа:

- а) 20 лк;
- б) 5 % нормируемого, но не менее 2 лк;
- в) 5 лк;
- г) 10% нормируемого;
- д) 50% нормируемого.

Задание 11. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Минимальное значение эвакуационного освещения на полу основных проходов и на ступеньках лестниц?

варианты ответа:

- а) 2,0 лк;
- б) 1,0 лк;
- в) 1,5 лк;
- г) 0,5 лк;
- д) 0,1 лк.

Задание 12. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как определяется разряд зрительной работы?

варианты ответа:

- а) по контрасту объекта различия с фоном;
- б) по характеристике фона;
- в) по наименьшему эквивалентному размеру объекта различия.

Задание 13. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В каких случаях предусматривается освещение безопасности?

варианты ответа:

- а) во всех производственных помещениях;
- б) вдоль границ охраняемых территорий;
- в) если выход из помещения при отключении рабочего освещения, связан с опасностью травматизма;
- г) если отключение рабочего освещения может вызвать аварийную ситуацию;
- д) в местах опасных для прохода людей.

Задание 14. (выбрать три варианта ответа из предложенного множества)

Область применения СНиП 23-05-95?

варианты ответа:

- а) для площадок промышленных и с/х предприятий, ж/д путей площадок предприятий;
- б) для мест производства работ вне зданий;
- в) для наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- г) для вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений.

Задание 15. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какую систему освещения называют комбинированной?

варианты ответа:

- а) сочетание общего и местного освещения;

- б) сочетание верхнего и бокового естественного освещения;
- в) при которой недостаточное естественное освещение дополняется искусственным.

Задание 16. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какое освещение называется эвакуационным освещением?

варианты ответа:

- а) достаточное для эвакуации оборудования из аварийного помещения;
- б) достаточное для эвакуации людей из помещения при аварийном отключении освещения;
- в) достаточное для продолжения обслуживания оборудования при аварийном отключении освещения.

Задание 17. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей?

варианты ответа:

- а) если более половины работников старше 40 лет;
- б) при повышенных санитарных требованиях;
- в) при наблюдении деталей, вращающихся более 500 об/мин;
- г) совместно 1, 2, 3;
- д) не допускается.

Задание 18. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какое освещение называется совмещенным освещением?

варианты ответа:

- а) сочетание верхнего и бокового естественного освещения;
- б) сочетание местного и общего освещения;
- в) при котором недостаточное естественное освещение дополняется искусственным.

Задание 19. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какое освещение называется рабочим освещением?

варианты ответа:

- а) обеспечивающие нормируемые осветительные условия в местах проведения работ;
- б) при котором осуществляется трудовая деятельность;
- в) определяемое проектной документацией на условной рабочей поверхности;
- г) естественное, совмещенное и искусственное освещение на рабочем месте;
- д) естественное и искусственное освещение на рабочем месте.

Задание 20. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Что понимается под коэффициентом пульсации освещенности?

варианты ответа:

- а) колебания светового потока при изменении напряжения питающей сети;
- б) колебания светового потока при питании переменным током;
- в) изменение светового потока через световые проемы;
- г) изменение светового потока при превышении срока эксплуатации светильников.

Задание 21. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Что характеризует показатель ослепленности?

варианты ответа:

- а) неприятные ощущения из-за слепящего действия осветительной установки;
- б) неприятные ощущения из-за повышенной пульсации светового потока;
- в) неприятные ощущения из-за неравномерного распределения яркости в поле зрения.

Задание 22. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Коэффициент полезного действия ламп накаливания?

варианты ответа:

- а) до 3 %;
- б) до 5 %;
- в) до 10 %.

Задание 23. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Коэффициент полезного действия люминесцентных ламп?

варианты ответа:

- а) до 3 %;
- б) до 5 %;
- в) до 10 %.

Задание 24. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На сколько процентов снижается световой поток ламп накаливания к концу срока службы?

варианты ответа:

- а) на 15;
- б) на 20;
- в) на 25.

Задание 25. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)
Срок службы ламп накаливания (часов)?

варианты ответа:

- а) 800;
- б) 1000;
- в) 1200.

Задание 26. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как называется освещение, когда во всем помещении создается одинаковое освещение рабочей поверхности?

варианты ответа:

- а) общее локализованное;
- б) общее равномерное;
- в) местное;
- г) комбинированное.

Задание 27. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Применяется местное освещение для самостоятельного освещения?

варианты ответа:

- а) да;
- б) нет.

Задание 28. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Освещенность – это...

варианты ответа:

- а) это плотность светового потока на освещаемой поверхности;
- б) это световое ощущение зрительного анализатора;
- в) это световой поток с излучаемой поверхности;
- г) это мощность излучения;
- д) это отношение освещенности внутри помещения к освещению под открытым небом.

Задание 29. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

С помощью какого прибора измеряют освещенность?

варианты ответа:

- а) спектрофотометр;
- б) гигрометр;
- в) яркометр;
- г) люксметр-пульсаметр.

Задание 30. (выбрать три варианта ответа из предложенного множества)

Какие показатели используют для оценки искусственной освещенности помещения?

варианты ответа:

- а) наружная горизонтальная освещенность;
- б) горизонтальная освещенность рабочей поверхности;
- в) неравномерность освещения;
- г) коэффициент пульсации освещенности.

Задание 31. (выбрать три варианта ответа из предложенного множества)

В зависимости от каких величин определяется коэффициент использования светового потока?

варианты ответа:

- а) типа светильника;
- б) коэффициентов отражения потолка, стен, рабочей поверхности;
- в) средневзвешенного коэффициента отражения внутренних поверхностей помещения;
- г) индекса помещения.

Задание 32. (выбрать три варианта ответа из предложенного множества)

Какие методы применяют для расчета искусственного освещения?

варианты ответа:

- а) коэффициента использования светового потока;
- б) метод ватт;
- в) графический метод профессора Куражковского;
- г) точечный метод.

Практическое занятие № 6
Прогнозирование и оценка обстановки при авариях, сопровождающихся пожарами.
Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Цель работы: освоение методики прогнозирования и оценки обстановки при авариях, сопровождающихся пожарами и приобретение навыков определения категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Интерактив - разбор конкретных ситуаций.

Задание:

1. Изучить методику прогнозирования и оценки обстановки при авариях, сопровождающихся пожарами.
2. Определить категорию помещения по взрывопожарной и пожарной опасности.

Порядок выполнения:

Занятие проводится в интерактивной форме: разбор конкретных ситуаций.

1. Ознакомиться с основными теоретическими положениями к работе и методикой выполнения расчета.
2. Получить вариант задания у преподавателя и выбрать исходные данные для проведения расчета в соответствии с вариантом.
3. Рассчитать избыточное давление взрыва в исследуемом помещении.
4. Сделать заключение о категории исследуемого помещения по взрывопожарной и пожарной опасности в зависимости от агрегатного состояния вещества, находящегося в исследуемом помещении и величины расчетного избыточного давления взрыва.
5. Оформить предварительный отчет в рукописной форме.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовиться к выполнению и защите работы (устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
3. Оформить отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 4 темы 4.2 «Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки.
2. Достижение поставленной цели достигается при разборе конкретных ситуаций в ходе выполнения практического задания.

Рекомендуемые источники

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федер. закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017). Российская газета, № 163, 01.08.2008.
2. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. Введ. 2014-01-01М.: Стандартинформ, 2014.
3. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (ред. от 09.12.2010). Введ. 2009-05-01. М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.

Основная литература

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

Дополнительная литература

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов / В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М. И. Фалеев и др. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2007. - 592 с.

3. Танашев, В. Р. Безопасность жизнедеятельности / В. Р. Танашев. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 314 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=349053.

4. Тимкин, А. В. Основы пожарной безопасности : учебное пособие / А. В. Тимкин. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 267 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=435436.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Дать определение понятию «пожар»?
2. Дать определение понятию «горение»?
3. Что происходит при горении твердых материалов?
4. С учетом чего оценивается пожарная опасность веществ?
5. Как классифицируют горючие вещества, применяемые в производстве?
6. Что можно определить по температуре вспышки?
7. По какому критерию горючие жидкости подразделяют на классы?
8. Чем процесс возгорания отличается от процесса самовоспламенения?
9. Для чего применяют температуру воспламенения?
10. Дать определение понятию «пожар в помещении»?
11. Для чего применяется классификация помещений по пожарной и взрывопожарной опасности?
12. В каком документе установлены методы определения классификационных признаков отнесения помещений к категориям по взрывопожарной и пожарной опасности?
13. На какие категории подразделяются помещения по взрывопожарной и пожарной опасности?
14. В зависимости, от каких параметров определяется категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности? Перечислить (не менее четырех параметров).
15. На основании чего и с учетом, каких параметров производится определение пожароопасных свойств веществ и материалов?
16. Охарактеризуйте категорию помещения А по взрывопожарной и пожарной опасности?
17. Каким путем следует осуществлять определение категории помещений?
18. Что выбирают в качестве расчетного критерия при расчете критериев взрывопожарной опасности?
19. Исходя из чего, определяют расчетное время отключения трубопроводов, каким оно должно быть и с учетом чего?
20. В соответствии, с каким законом подбирают стехиометрические коэффициенты?

Практическое занятие № 7

Оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах

Цель работы: освоение методики прогнозирования масштаба заражения аварийно химически опасными веществами и приобретение навыков оценки химической обстановки при авариях на химически опасных объектах.

Задание:

1. Изучить методику прогнозирования масштаба заражения аварийно химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах.
2. Провести оценку химической обстановки при авариях на ХОО по реальным условиям.

Порядок выполнения:

1. Ознакомиться с основными теоретическими положениями к работе и методикой прогнозирования масштаба заражения аварийно химически опасными веществами (АХОВ) при авариях на химически опасных объектах (ХОО).
2. Получить вариант задания у преподавателя и выписать из табл. исходные данные для проведения расчета в соответствии с вариантом.

3. Провести расчеты по определению масштабов заражения аварийно опасными химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах:

- определить эквивалентное количество вещества по первичному (вторичному) облаку;
- определить время поражающего действия АХОВ (продолжительность заражения) – время испарения;
- рассчитать глубину зоны заражения первичным (вторичным) облаком АХОВ;
- рассчитать предельно возможное значение глубины переноса зараженного воздуха АХОВ;
- рассчитать площадь зоны возможного заражения АХОВ;
- рассчитать площадь зоны фактического заражения АХОВ;
- определить время подхода зараженного облака к заданной границе (объекту);
- определить границы возможных зон поражения графическим способом (зарисовать вид зоны заражения).

4. Сделать выводы.

5. Оформить предварительный отчет в рукописной форме.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовиться к выполнению и защите работы (устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
3. Оформить отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 4 темы 4.2 «Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ Р 22.1.10-2002. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг химически опасных объектов. Общие требования: принят и введен Постановлением Госстандарта России от 25 октября 2002 г. № 394-ст. Введ. 2003-07-01. М.: Издательство стандартов, 2002. 6 с.
2. ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения: принят и введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 362. Введ. 1996-01-01. М.: Издательство стандартов, 1995. 12 с.
3. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте: РД 52.04.253-90. М.: Инфра-М, 1990. 28 с.

Основная литература

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

Дополнительная литература

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов / В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М. И. Фалеев и др. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2007. - 592 с.
3. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Р. И. Айзман [и др.]. - Новосибирск : АРТА, 2011. - 288 с.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Дать определение понятию «аварийно химически опасные вещества»?

2. Какие метеоусловия используются при расчете масштабов заражения АХОВ при авариях на ХОО?
3. Что происходит при разрыве емкости со сжиженным газом?
4. От чего зависит вид зоны заражения аварийно химически опасными веществами?
5. В зависимости, от каких параметров принимается степень вертикальной устойчивости атмосферы (СВУА)?
6. Чем характеризуется изотермия?
7. Какой вид будет иметь зона заражения аварийно химически опасными веществами, если скорость ветра от 0,6 м/с до 1,0 м/с?
8. Какие исходные данные принимаются при заблаговременном прогнозировании масштабов заражения на случай производственной аварии?
9. Какие данные берутся для прогнозирования масштабов заражения непосредственно после аварии?
10. Что является границами зон возможного заражения АХОВ?
11. Какую форму может иметь зона возможного поражения АХОВ?
12. Чему равен радиус зоны возможного поражения АХОВ?
13. Где находится центр зоны возможного поражения АХОВ?
14. Как принимается направление перемещения облака АХОВ при заблаговременном прогнозировании?
15. Как принимается направление перемещения облака АХОВ в момент аварии?
16. Когда наблюдается конвекция?
17. Что происходит с температурой воздуха по мере увеличения высоты при инверсии?
18. Как определить время подхода зараженного облака к объекту?
19. От чего зависит предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс?
20. Чему равна толщина слоя жидкости АХОВ, разлившегося свободно на подстилающую поверхность?
21. Какие группы вредных веществ по степени воздействия на организм человека относят к АХОВ?
22. Какие характеристики используются для оценки токсичности АХОВ?
23. Как подразделяются АХОВ по возможному пути проникновения в организм человека?
24. Какие резервуары используются для хранения АХОВ (материал, форма)?
25. При каких условиях хранятся сжиженные газы (два способа). Формы резервуаров для хранения сжиженных газов?
26. Перечислите основные пути проникновения АХОВ в организм человека. Какой путь является наиболее опасным и почему?
27. Какую группу веществ относят к аварийно химически опасным веществам?
28. От чего зависят степень и характер нарушения нормальной жизнедеятельности человека при воздействии АХОВ?
29. Какие концентрации используются при оценке эффективности поражающего воздействия АХОВ? Перечислить.
30. По какому параметру АХОВ подразделяют по стойкости? Основные группы АХОВ по стойкости?

Практическое занятие № 8

Оказание первой помощи пострадавшим

Цель работы: ознакомление с основными способами и приемами по оказанию первой помощи пострадавшим от различных поражающих факторов, приобретение навыка их выбора и применения в жизни и профессиональной деятельности.

Интерактив - работа в малых группах.

Задание:

1. Научиться выбирать правильную тактику оказания первой помощи при кровотечениях, переломах, ранениях грудной клетки, ожогах различной тяжести, определять признаки жизни и смерти, осуществлять транспортировку пострадавших в медицинское учреждение.
2. Указать последовательность мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим от различных поражающих факторов.
3. Отработать приемы выполнения реанимационных мероприятий на медицинских тренажерах «Витим 2-01У» и «Витим 2-02У».
4. Решить ситуационные задачи.

Порядок выполнения:

Занятие проводится в интерактивной форме: работа в малых группах.

1. Изучить основные теоретические положения и рекомендации по выполнению лабораторной работы в методических указаниях.
2. Разбиться на группы, получить задания, выполнить задания, обсудить результаты выполнения работы и оформить предварительный отчет в письменной форме.

Форма отчетности:

отчет по практической работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита практической работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
3. Оформить отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. При подготовке к практическому занятию рекомендуется использовать материалы лекций раздела 4 темы 4.3 «Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве дополнительной. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки или тестовым заданиям.
2. Достижение поставленной цели осуществляется при выполнении заданий в малых группах. Для этого обучающиеся делятся на группы по несколько человек. Каждая группа после выполнения задания передает его другим группам. В заключении проходит коллективное обсуждение результатов выполнения работы.

Рекомендуемые источники

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: федер. закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2017) // Российская газета, № 263, 23.11.2011.
2. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: федер. закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) // Российская газета, № 250, 24.12.1994.
3. Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4.05. 2012 № 477н (ред. от 07.11.2012). Введ 2013-01-11 // Российская газета, № 115, 23.05.2012.
4. Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптек для оказания первой медицинской помощи работникам: приказ Минздравсоцразвития России от 05.03.2011 № 169н. Введ. 2012-01-01 // Российская газета, № 84, 20.04.2011.

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Р. И. Айзман [и др.]. - Новосибирск : АРТА, 2011. - 288 с.
2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 330 с.
3. Родионова, О. М. Медико- биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва : Юрайт, 2016. - 441 с.
4. Танашев, В. Р. Безопасность жизнедеятельности / В. Р. Танашев. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 314 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=349053.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Когда первая помощь считается эффективной?
2. Кто может осуществлять первую помощь?
3. Предусмотрена ли ответственность за неоказание первой помощи и оставление в опасности? Если да, то какая?
4. Кто по закону обязан оказывать первую помощь?
5. Относится ли вызов специалистов для оказания квалифицированной медицинской помощи к мероприятиям по оказанию первой помощи?

6. Включает ли перечень мероприятий по оказанию первой помощи медикаментозную помощь?
7. От чего зависит характер оказываемой первой помощи?
8. Как определить наличие сердцебиения?
9. Какие правила необходимо соблюдать при наложении шин при переломе бедренной кости?
10. Дать понятие определению «иммобилизация»?
11. Как различают кровотечения в зависимости от вида поврежденного сосуда?
12. Что такое паренхиматозное кровотечение?
13. Потеря, какого объема крови приводит к смерти пострадавшего (в % и литрах)?
14. Где производится пальцевое прижатие сосудов при артериальном кровотечении при ранениях на шею и голове?
15. Способы временной остановки наружного кровотечения (перечислить)?
16. На какие места тела человека нельзя накладывать жгут и почему?
17. Параметры, характеризующие тяжесть ожога?
18. Какими способами можно определить площадь поражения при ожоге?
19. Последствия синдрома длительного сдавливания?
20. Когда следует проводить реанимацию?
21. Охарактеризуйте агонию?
22. Через какой промежуток времени клиническая смерть переходит в биологическую или необратимую смерть?
23. Какие мероприятия следует проводить при диагнозе «Клиническая смерть»?
24. Почему при проведении реанимации человека, находящегося в клинической смерти, необходимо максимально запрокидывать голову пострадавшего максимально назад?
25. Чему равна частота надавливаний на грудину клетки при проведении непрямого массажа сердца?
26. Какова продолжительность одного сдавливания грудной клетки при проведении непрямого массажа сердца?
27. Что необходимо сделать для уменьшения боли и кровотечения при открытом переломе?
28. Почему пострадавших и больных, находящихся в бессознательном состоянии, транспортируют в положении лежа на животе?
29. В каком положении транспортируют пострадавших с ранениями головы?
30. Кто подлежит транспортировке в первую очередь?

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

Задание 1. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Пострадавший не дышит, отсутствует реакция на укол иглой, реакция зрачков на сильный свет отрицательная – это ...

варианты ответа:

- а) явные трупные признаки;
- б) клиническая смерть;
- в) сомнительные признаки смерти;
- г) биологическая смерть.

Задание 2. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К явным трупным признакам относится...

варианты ответа:

- а) помутнение роговицы и ее высыхание;
- б) отсутствие дыхания;
- в) отсутствие реакции на укол иглой;
- г) отсутствие реакции зрачков на сильный свет.

Задание 3. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Длительность фазы клинической смерти составляет

варианты ответа:

- а) 1–3 минуты;
- б) 3–5 минут;
- в) 5–7 минут;
- г) 8–10 минут.

Задание 4. (выбрать три варианта ответа из предложенного множества)

К сомнительным признакам смерти можно отнести ...

варианты ответа:

- а) помутнение роговицы;
- б) отрицательная реакция зрачков на сильный свет;

- в) отсутствие дыхания;
- г) отсутствует реакция на укол иглой.

Задание 5. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Учение о повязках, их правильном наложении и применении при различных травмах и заболеваниях – это ...

варианты ответа:

- а) десмургия;
- б) санитария;
- в) демеркуризация;
- г) травматология.

Задание 6. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Раны, нанесённые острыми предметами с режущими краями, называются ...

варианты ответа:

- а) колото-резаными;
- б) колотыми;
- в) рваными;
- г) резанными.

Задание 7. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какой вид кровотечения быстро останавливается наложением на рану чистой марли и слоя ваты с последующей перевязкой?

варианты ответа:

- а) венозное;
- б) артериальное;
- в) капиллярное;
- г) внутреннее.

Задание 8. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каким образом можно остановить артериальное кровотечение?

варианты ответа:

- а) наложить на кровоточащий участок тела марлю;
- б) придавить артерию пальцем ниже места ранения, затем наложить давящую повязку;
- в) наложить на кровоточащий участок тела марлю, поверх нее вату, и перевязать рану;
- г) придавить артерию пальцем выше места ранения, затем наложить давящую повязку.

Задание 9. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Кровоостанавливающий жгут летом можно накладывать на время не более ...

варианты ответа:

- а) 2 часов;
- б) 4 часов;
- в) 1 часа;
- г) 3 часов.

Задание 10. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Кровоостанавливающий жгут зимой можно накладывать на время не более ...

варианты ответа:

- а) 2 часов;
- б) 30 минут;
- в) 1 часа;
- г) 3 часов.

Задание 11. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Иммобилизация – это ...

варианты ответа:

- а) остановка кровотечения;
- б) наложение компресса;
- в) промывание желудка;
- г) обездвиживание поврежденной части тела.

Задание 12. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Признаки закрытого перелома...

варианты ответа:

- а) сильная боль, резкое усиление боли при движении или попытке опереться на поврежденную конечность, деформацию и отечность в месте повреждения;

- б) деформация и отечность конечности в месте повреждения, обязательное наличие раны, из просвета раны могут выступать костные отломки;
- в) образование пузырей и покраснение кожи;
- г) сильное кровотечение.

Задание 13. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каким образом необходимо транспортировать пострадавшего при переломе костей таза?
варианты ответа:

- а) лежа на спине с согнутыми в коленях ногами;
- б) лежа на животе;
- в) лежа на спине;
- г) лежа на спине с приподнятыми нижними конечностями.

Задание 14. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Признаки открытого перелома...

варианты ответа:

- а) сильная боль, резкое усиление боли при движении или попытке опереться на поврежденную конечность, деформацию и отечность в месте повреждения;
- б) деформация и отечность конечности в месте повреждения, обязательное наличие раны, из просвета раны могут выступать костные отломки;
- в) образование пузырей и покраснение кожи;
- г) сильное кровотечение.

Задание 15. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Ожог второй степени характеризуется ...

варианты ответа:

- а) покраснением кожи, отечностью, болью;
- б) резким покраснением кожи, образованием водянисто-серозных пузырей, жгучей болью;
- в) омертвлением всех слоев кожи;
- г) обугливанием кожи.

Задание 16. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

При ожоге щелочами пораженную поверхность тела обрабатывают ...

варианты ответа:

- а) уксусной водой или лимонным соком;
- б) раствором соды;
- в) спиртом или эфиром;
- г) маслом.

Задание 17. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Когда следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего?

варианты ответа:

- а) при наличии болей в области сердца и затрудненного дыхания;
- б) при потере пострадавшим сознания, независимо от наличия пульса на сонной артерии и признаков дыхания;
- в) при потере пострадавшим сознания и отсутствии пульса на сонной артерии, а также признаков дыхания.

Задание 18. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как следует расположить руки на грудной клетке пострадавшего при давлении руками на его грудину (выполнении непрямого массажа сердца)?

варианты ответа:

- а) основания ладоней обеих рук должны располагаться на грудной клетке на два пальца выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец одной руки указывал в сторону левого плеча пострадавшего, а другой – в сторону правого плеча;
- б) основания ладоней обеих рук, которые накладываются одна на другую, должны располагаться на грудной клетке на два пальца выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец одной руки указывал в сторону подбородка пострадавшего, а другой – в сторону живота;
- в) давление руками на грудину выполняют основанием ладони только одной руки, расположенной на грудной клетке на два пальца выше мечевидного отростка. Направление большого пальца не имеет значения.

Задание 19. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В чем заключается первая помощь пострадавшему, находящемуся в сознании, при повреждении позвоночника?

варианты ответа:

- а) уложить пострадавшего на бок;
- б) лежащего пострадавшего не перемещать. Следует наложить ему на шею импровизированную шейную шину, не изменяя положения шеи и тела;
- в) пострадавшему, лежащему на спине, подложить под шею валик из одежды и приподнять ноги.

Задание 20. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

При открытом переломе конечностей, сопровождающимся артериальным кровотечением, оказание первой помощи начинается:

варианты ответа:

- а) с наложения импровизированной шины;
- б) с наложения жгута выше раны на месте перелома;
- в) с наложения давящей повязки.

Задание 21. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какова первая помощь при черепно-мозговой травме, сопровождающейся ранением волосистой части головы?

варианты ответа:

- а) наложить импровизированную шейную шину. Кране волосистой части головы приложить давящую повязку из стерильного бинта, пострадавшего уложить на бок с согнутыми в коленях ногами, по возможности к голове приложить холод;
- б) наложить импровизированную шейную шину, на рану наложить стерильный ватный тампон, пострадавшего уложить на спину, приподняв ноги. По возможности к голове приложить холод;
- в) шейную шину не накладывать, рану заклеить медицинским пластырем, пострадавшего уложить на бок только в случае потери им сознания.

Задание 22. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как следует уложить пострадавшего при потере им сознания и наличии пульса на сонной артерии для оказания первой помощи?

варианты ответа:

- а) на спину с подложенным под голову валиком;
- б) на спину с вытянутыми ногами;
- в) на бок так, чтобы согнутые колени опирались о землю, а верхняя рука находилась под щекой.

Задание 23. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На какой срок может быть наложен кровоостанавливающий жгут?

варианты ответа:

- а) не более получаса в теплое время года и не более одного часа в холодное время года;
- б) не более одного часа в теплое время года и не более получаса в холодное время года;
- в) время наложения жгута не ограничено.

Задание 24. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как определить наличие пульса на сонной артерии пострадавшего?

варианты ответа:

- а) Три пальца руки располагают с левой стороны шеи под нижней челюстью;
- б) Три пальца руки располагают с правой или левой стороны шеи на уровне щитовидного хряща гортани (кадыка) и осторожно продвигают вглубь шеи между щитовидным хрящом и ближайшей к хрящу мышцей;
- в) Большой палец руки располагают на шее под подбородком с одной стороны гортани, а остальные пальцы – с другой стороны.

Задание 25. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Что необходимо сделать для извлечения инородного тела, попавшего в дыхательные пути пострадавшего?

варианты ответа:

- а) уложить пострадавшего на свое колено лицом вниз и ударить кулаком по спине несколько раз;
- б) вызвать рвоту, надавив на корень языка. при отрицательном результате ударить ребром ладони по спине пострадавшего либо встать спереди и сильно надавить кулаком на его живот;
- в) ударить несколько раз ладонью по спине пострадавшего. При отрицательном результате встать сзади, обхватить его обеими руками на уровне нижних ребер, сцепить свои руки в замок, одновременно сдавить его ребра и резко надавить на область живота в направлении внутрь и вверх.

Задание 26. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каковы признаки кровотечения из крупной артерии и первая помощь при ее ранении?

варианты ответа:

- а) одежда быстро пропитывается кровью, кровь темного цвета вытекает из раны пассивно. Накладывается давящая повязка на место ранения;

б) одежда пропитана кровью, кровь алого цвета вытекает из раны пульсирующей струей. Накладывается кровоостанавливающий жгут выше места ранения не менее чем на 3-5 см;

в) одежда пропитывается кровью только в месте ранения (цвет крови не имеет значения), кровь вытекает из раны пассивно. Накладывается кровоостанавливающий жгут ниже места ранения не менее чем на 3-5 см.

Задание 27. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Разрешено ли давать пострадавшему лекарственные средства при оказании ему первой помощи?

варианты ответа:

- а) разрешено;
- б) разрешено в случае крайней необходимости;
- в) запрещено.

Задание 28. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как остановить кровотечение при ранении вены и некрупных артерий?

варианты ответа:

- а) наложить давящую повязку на место ранения;
- б) наложить жгут выше места ранения;
- в) наложить жгут ниже места ранения.

Задание 29. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как обеспечить восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей пострадавшего при подготовке к проведению сердечно-легочной реанимации?

варианты ответа:

- а) очистить ротовую полость от слизи и рвотных масс. Уложить пострадавшего на спину, запрокинуть ему голову, поднять подбородок и выдвинуть нижнюю челюсть;
- б) уложить пострадавшего на бок, наклонить его голову к груди. Очистить ротовую полость от слизи и рвотных масс;
- в) уложить пострадавшего на спину и, не запрокидывая ему голову, сжать щеки, чтобы раздвинуть губы и раскрыть рот. Очистить ротовую полость от слизи и рвотных масс.

Задание 30. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каким образом проводится сердечно-легочная реанимация пострадавшего?

варианты ответа:

- а) искусственная вентиляция легких и давление руками на грудину пострадавшего: вначале 1 вдох методом «Рот ко рту», затем 15 надавливаний на грудину;
- б) давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 5 надавливаний на грудину, затем 1 вдох методом «Рот ко рту»;
- в) давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 30 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха методом «Рот ко рту».

Задание 31. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как оказывается первая помощь при переломах конечностей, если отсутствуют транспортные шины и подручные средства для их изготовления?

варианты ответа:

- а) верхнюю конечность, вытянутую вдоль тела, прибинтовывают к туловищу. нижние конечности прибинтовывают друг к другу, проложив между ними мягкую ткань;
- б) верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, обязательно проложив между ними мягкую ткань;
- в) верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. нижние конечности плотно прижимают друг к другу и прибинтовывают.

Задание 32. (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какова первая помощь при наличии признаков термического ожога второй степени (покраснение и отек кожи, образование на месте ожога пузырей, наполненных жидкостью, сильная боль)?

варианты ответа:

- а) полить ожоговую поверхность холодной водой, накрыть стерильной салфеткой и туго забинтовать;
- б) вскрыть пузыри, очистить ожоговую поверхность от остатков одежды, накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод, поить пострадавшего водой;
- в) пузыри не вскрывать, остатки одежды с обожженной поверхности не удалять, рану накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод и поить пострадавшего водой.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) используются для:

- получения информации при подготовке к занятиям;
- создания презентационного сопровождения практических занятий;
- работы в электронной среде.

Стандартное лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория	Ноутбук hp; видеопроектор Acer	–
ПЗ	Лаборатория промышленной экологии	–	ПЗ № 1, 2, 6, 7
		1. Гигрометр ВИТ-2. 2. Барометр-анероид БАММ-1. 3. Анемометр ручной крыльчатый. 4. Анемометр ручной чашечный. 5. Метеометр МЭС-200А.	ПЗ № 3
		1. Люксметр-пульсаметр БЖ1/1м.	ПЗ № 4, 5
		1. Тренажер «Витим 2-01У». 2. Тренажер «Витим 2-02У». 3. Аптечка для оказания первой помощи.	ПЗ № 8
СР	ЧЗ № 1	Оборудование 10 - ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	–

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1.1. Основные положения и принципы обеспечения безопасности. 1.2. Человек и техносфера.	Вопросы к зачету № 1.1-1.8
		2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов	2.1. Негативные факторы воздействия в системе «человек-среда обитания». 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека. 2.3. Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения.	Вопросы к зачету № 2.1-2.4
		3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	3.1. Физиологические основы труда. 3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях.	Вопросы к зачету № 3.1-3.2, 3.5-3.8
		4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	4.1. Чрезвычайные ситуации. 4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации. 4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Вопросы к зачету № 4.1-4.17
		5. Управление безопасностью жизнедеятельности	5.1. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. 5.2. Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.	Вопросы к зачету № 5.1-5.7
ПК-8	способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.	2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов	2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека. 2.3. Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения.	Вопросы к зачету № 2.2-2.4
		3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	3.1. Физиологические основы труда. 3.2. Психофизиологические основы труда.	Вопросы к зачету № 3.1-3.4

		4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации. 4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Вопросы к зачету № 4.3-4.17
		5. Управление безопасностью жизнедеятельности	5.1. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. 5.2. Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.	Вопросы к зачету № 5.1-5.7

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	<p>1.1. Термины и определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности.</p> <p>1.2. Понятие опасности. Классификация опасности по видам источников возникновения опасностей, по природе действия, по времени проявления отрицательных последствий. Характеристики опасности (номенклатура, квантификация, идентификация).</p> <p>1.3. Понятие риска. Концепция приемлемого риска.</p> <p>1.4. Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>1.5. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>1.6. Технические средства обеспечения безопасности труда.</p> <p>1.7. Взаимодействие человека со средой обитания. Характерные состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания».</p> <p>1.8. Критерии безопасного взаимодействия человека со средой обитания (ПДК, ПДУ, приемлемый риск).</p> <p>2.1. Негативные факторы. Причины возникновения негативных факторов техносферы.</p> <p>2.2. Определения понятий «опасные производственные факторы» и «вредные производственные факторы». Классификация опасных и вредных производственных факторов по: воздействию на организм работающего человека, характеру происхождения, источнику происхождения и природе их воздействия на организм работающего человека.</p> <p>2.3. Вредные вещества. Классификация вредных веществ по степени, пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека. Комбинированное, комплексное и сочетанное действие вредных веществ.</p>	<p>1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов</p>

1	2	3	4	5	
			2.4. Вентиляция производственных помещений. Системы естественной и механической вентиляции. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных веществ.		
			3.1. Характеристика форм физического и умственного труда.	3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	
			3.2. Работоспособность, динамика и пути ее повышения.		
			3.5. Характеристики освещения и световой среды. Системы и виды искусственного освещения.		
			3.6. Искусственные источники света: типы источников света, их основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения.		
			3.7. Микроклимат помещений. Показатели микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.		
			3.8. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования.		
			4.1. Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения, по масштабам последствий и скорости распространения опасности.		4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях
			4.2. Основные поражающие факторы и фазы развития чрезвычайных ситуаций.		
			4.3. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их классификация.		
			4.4. Горение и его разновидности. Пожароопасность веществ и материалов.		
			4.5. Пожары и взрывы. Классификация пожаров и виды взрывов. Причины, поражающие факторы пожаров и взрывов. Зоны поражения. Стадии развития пожара.		
			4.6. Последствия пожаров и взрывов на пожаровзрывоопасных объектах. Способы тушения пожаров.		
			4.7. Огнетушащие вещества: классификация, свойства и особенности применения.		
			4.8. Пассивные меры противопожарной защиты.		
			4.9. Первичные средства пожаротушения: огнетушители, внутренние пожарные краны, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.		
			4.10. Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом химически опасных веществ.		
			4.11. Аварии с выбросом радиоактивных веществ.		
			4.12. Основные способы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях: оповещение населения, меры по инженерной защите, средства индивидуальной защиты.		

1	2	3	4	5
			<p>4.13. Эвакуация и рассредоточение в безопасную зону.</p> <p>4.14. Кровотечения. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечениях.</p> <p>4.15. Переломы. Виды переломов. Оказание первой помощи при переломах. Транспортировка пострадавших.</p> <p>4.16. Планирование мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.</p> <p>4.17. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.</p> <p>5.1. Правовые основы безопасности. Нормативно правовые акты.</p> <p>5.2. Структура Системы и обозначение стандартов ССБТ (Системы стандартов безопасности труда).</p> <p>5.3. Надзор и контроль в сфере безопасности (федеральные надзоры).</p> <p>5.4. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Подсистемы и уровни РСЧС.</p> <p>5.5. Силы и средства РСЧС. Режимы функционирования РСЧС.</p> <p>5.6. Виды инструктажей при организации обучения по безопасности труда. Обучение безопасности труда в форме проведения инструктажа.</p> <p>5.7. Порядок проведения специальной оценки условий труда (СОУТ).</p>	<p>5. Управление безопасностью жизнедеятельности</p>
2.	ПК-8	<p>способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.</p>	<p>2.2. Определения понятий «опасные производственные факторы» и «вредные производственные факторы». Классификация опасных и вредных производственных факторов по: воздействию на организм работающего человека, характеру происхождения, источнику происхождения и природе их воздействия на организм работающего человека.</p> <p>2.3. Вредные вещества. Классификация вредных веществ по степени, пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека. Комбинированное, комплексное и сочетанное действие вредных веществ.</p> <p>2.4. Вентиляция производственных помещений. Системы естественной и механической вентиляции. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных веществ.</p> <p>3.1. Характеристика форм физического и умственного труда.</p> <p>3.2. Работоспособность, динамика и пути ее повышения.</p> <p>3.3. Психические процессы, определяющие безопасность человека (память, внимание,</p>	<p>2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов</p> <p>3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и дея-</p>

1	2	3	4	5
			восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля).	тельности человека
			3.4. Психические свойства (характер, темперамент) и состояния человека (утомление, психическая напряженность, стресс, дистресс, особые психические состояния) человека, влияющие на безопасность.	
			4.3. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их классификация.	4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях
			4.4. Горение и его разновидности. Пожароопасность веществ и материалов.	
			4.5. Пожары и взрывы. Классификация пожаров и виды взрывов. Причины, поражающие факторы пожаров и взрывов. Зоны поражения. Стадии развития пожара.	
			4.6. Последствия пожаров и взрывов на пожаровзрывоопасных объектах. Способы тушения пожаров.	
			4.7. Огнетушащие вещества: классификация, свойства и особенности применения.	
			4.8. Пассивные меры противопожарной защиты.	
			4.9. Первичные средства пожаротушения: огнетушители, внутренние пожарные краны, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.	
			4.10. Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом химически опасных веществ.	
			4.11. Аварии с выбросом радиоактивных веществ.	
			4.12. Основные способы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях: оповещение населения, меры по инженерной защите, средства индивидуальной защиты.	
			4.13. Эвакуация и рассредоточение в безопасную зону.	
			4.14. Кровотечения. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечениях.	
			4.15. Переломы. Виды переломов. Оказание первой помощи при переломах. Транспортировка пострадавших.	
			4.16. Планирование мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.	
			4.17. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.	
			5.1. Правовые основы безопасности. Нормативно правовые акты.	5. Управление безопасностью жизнедеятельности
			5.2. Структура Системы и обозначение стандартов ССБТ (Системы стандартов безопасности труда).	
			5.3. Надзор и контроль в сфере безопасности (федеральные надзоры).	

1	2	3	4	5
			<p>5.4. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Подсистемы и уровни РСЧС.</p> <p>5.5. Силы и средства РСЧС. Режимы функционирования РСЧС.</p> <p>5.6. Виды инструктажей при организации обучения по безопасности труда. Обучение безопасности труда в форме проведения инструктажа.</p> <p>5.7. Порядок проведения специальной оценки условий труда (СОУТ).</p>	

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; – правовые, законодательные и организационные основы безопасности; – основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; – особенности наиболее распространённых чрезвычайных ситуаций; – основные приёмы оказания первой помощи пострадавшим; – основные методы защиты в чрезвычайных ситуациях; <p>(ПК-8):</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности; – принципы управления безопасностью и охраной труда; – основы психической деятельности и пути использования психологических приемов воздействия на человека для повышения безопасности деятельности; – этапы организации и обеспечения пожаро-взрывобезопасности на предприятиях; <p>Уметь (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать основные опасности среды обитания человека; – выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – оказывать первую помощь пострадавшим; – адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации; 	<p>зачтено</p>	<p>Обучающийся показывает знание программного материала в полном объеме, исчерпывающе, грамотно, в определенной логической последовательности отвечает на вопросы к зачету, четко и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы; не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, владеет специальной терминологией, уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, использует при ответе ссылки на материал основной и дополнительной литературы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p>
		<p>Знает основные опасности, их характеристики и способы защиты от них.</p>
		<p>Умеет проводить контроль параметров и уровней основных негативных факторов. Владеет навыками расчета воздействия вредных факторов.</p>
		<p>Знает методы и средства, применяемые для физического воспитания и развития.</p>
		<p>Способен организовать работу по обеспечению безопасных условий труда и комфортных условий безопасности жизнедеятельности.</p>
		<p>Знает методы прогнозирования и оценки чрезвычайных ситуаций. Обучающийся способен оказать первую помощь при травмах, выявить особенности чрезвычайной ситуации. Может адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации.</p>

<p>(ПК-8):</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике элементы менеджмента охраны труда; – формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему; – организовывать работу коллектива по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; – действовать и оказывать помощь другим при различных техногенных и природных катастрофах; – анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности; – анализировать результаты специальной оценки условий труда; <p>Владеть (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; – законодательными и правовыми основами в области безопасности; – методами защиты от опасностей в своей профессиональной сфере; – навыками оказания первой помощи пострадавшим, оценки чрезвычайной ситуации, методами защиты в чрезвычайных ситуациях; <p>(ПК-8):</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью анализировать, систематизировать и обобщать информацию, обрабатывать полученные данные с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях; – навыками разработки нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия; – навыками проведения мероприятий по надзору и контролю за охраной труда и промышленной безопасностью; – технологиями проведения работ по специальной оценке условий труда. 		<p>Может проанализировать методы защиты производственного персонала и населения от последствий аварии, катастрофы или стихийного бедствия, выбрать наиболее подходящий и применить его на практике.</p> <p>Владеет основными приемами организации мероприятий по физическому воспитанию, оптимизации работоспособности, формирования здорового образа жизни.</p>
	не зачтено	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, не владеет понятийным аппаратом дисциплины, допускает существенные ошибки при изложении материала, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; не ориентируется в источниках, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p> <p>Не знает особенности вредных факторов. Не умеет проводить контроль параметров и уровней основных негативных факторов. Не способен провести расчет воздействия вредных факторов.</p> <p>Обучающийся не знает методы и средства, применяемые для физического воспитания и развития, оптимизации работоспособности</p> <p>Обучающийся не способен оказать первую помощь при травмах, не может оценить особенности чрезвычайной ситуации.</p> <p>Не имеет четкого представления об основных методах защиты населения и производственного персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Не способен обезопасить производственный персонал от опасных и вредных воздействий и обеспечить комфортные условия жизнедеятельности.</p>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» направлена на формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» представлены в разделе 1 настоящей рабочей программы дисциплины. Место дисциплины в структуре

образовательной программы представлено в разделе 2 настоящей рабочей программы дисциплины. Распределение объема дисциплины по формам обучения с указанием видов учебных занятий представлено в разделе 3 настоящей рабочей программы.

Изучение дисциплины предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельную работу обучающихся;
- консультации;
- зачет.

Содержание дисциплины указано в разделе 4 настоящей рабочей программы дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», должен дать наибольший объем информации и обеспечить более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству обучающихся при самостоятельном изучении материала.

В ходе освоения раздела 1 «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности» обучающиеся должны уяснить цели и задачи дисциплины, ознакомиться с основными понятиями в безопасности жизнедеятельности, классификацией опасностей, принципами, методами и средствами обеспечения безопасности.

В ходе освоения раздела 2 «Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов» обучающиеся должны ознакомиться с основными негативными факторами среды обитания и освоить все возможные методы и средства защиты среды обитания и человека от опасностей среды в профессиональной деятельности.

В ходе освоения раздела 3 «Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека» обучающиеся должны освоить психофизические основы деятельности человека, ибо они во многом определяют безопасность любого вида деятельности, научиться обеспечивать комфортные климатические и зрительные условия в помещениях, согласно нормативным требованиям.

В ходе освоения раздела 4 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» обучающиеся должны ознакомиться с понятиями и классификацией чрезвычайных ситуаций различного характера, уяснить основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, ознакомиться с основными способами и приемами по оказанию первой помощи пострадавшим от различных поражающих факторов, изучить основы ликвидации чрезвычайных ситуаций, ознакомиться с порядком организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.

В ходе освоения раздела 5 «Управление безопасностью жизнедеятельности» обучающиеся должны изучить основы законодательства в области безопасности, ознакомиться с системами управления в чрезвычайных ситуациях, изучить основы управления охраной труда.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется обратить внимание на понятийно-категориальный аппарат дисциплины. Овладение ключевыми понятиями является важным этапом в освоении содержания основных методов и инструментов при решении задач в области безопасности жизнедеятельности.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде практических занятий) в сочетании с самостоятельной работой.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала. В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, полученных в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой; привитие навыков самостоятельного мышления, устного выступления; расширение объема профессионально значимых знаний, умений и навыков; формирование умений в наиболее сложных и общезначимых вопросах безопасности, решении расчетных и практико-

ориентированных задач. В процессе выполнения практической работы вырабатываются умения и навыки использования полученных знаний на практике.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и конкретных ситуаций связанных с обеспечением различных требований безопасности в аудиторных условиях. К решению задач обучающимся необходимо готовиться, повторить необходимые расчетные методики, формулы. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом. В процессе самостоятельной работы у обучающихся формируются способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, поиску новых решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала при работе с конспектом лекций, заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя с использованием источников основной и дополнительной литературы, рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине находятся в свободном доступе в соответствии с разделом 6 настоящей рабочей программы.

Важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине является работа с литературой.

При изучении дисциплины необходимо использовать литературу, указанную в разделе 7 настоящей рабочей программы, а также перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», представленных в разделе 8 настоящей рабочей программы.

Информационные технологии, используемые при освоении дисциплины, перечислены в разделе 10 настоящей рабочей программы.

Консультации для студентов по дисциплине проводятся в соответствии с графиком проведения консультаций, представленном на стенде кафедры, за которой закреплена указанная дисциплина. В процессе консультации с преподавателем, обучающиеся могут прояснять вопросы, вызвавшие трудность при самостоятельной работе.

Оценка знаний, умений, навыков осуществляется в процессе промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, которая осуществляется в форме зачета.

Зачет организовывается и проводится в соответствии с действующим Положением о промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Братский государственный университет» от 07.12.2018 г. № 702.

К зачету допускаются обучающиеся, которые в полном объеме выполнили требования, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины (РПД) по всем видам учебных занятий: прослушали курс лекций (содержание лекционных занятий представлено в разделе 4.2), выполнили, оформили и защитили все практические работы (перечень работ представлен в разделе 4.4, методические указания по выполнению работ – в разделе 9.1) и т.д.

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и способность, мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, сформированных по итогам изучения дисциплины, представлено в пункте 3 Приложения 1 настоящей рабочей программы. Основными оценочными средствами для оценивания знаний, умений, навыков обучающихся при проведении промежуточной аттестации, являются вопросы к зачету (пункт 2, Приложение 1).

Зачет проводится в устной форме. Ответ обучающегося должен быть аргументирован.

На зачете преподаватель может задать обучающемуся уточняющие и дополнительные вопросы.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачей изучения дисциплины является: вооружение обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для принятия грамотных решений по защите работающих в условиях проявления опасностей, создание комфортного состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека, обеспечение безопасности в современных условиях при возникновении чрезвычайных ситуаций и сохранение жизни и здоровья человека.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции (Лк) – 17 часов, практические занятия (ПЗ) – 17 часов, самостоятельная работа (СР) – 38 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
- 2 – Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.
- 3 – Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
- 4 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
- 5 – Управление безопасностью жизнедеятельности.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ПК-8 – способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
<i>ОК-9</i>	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1.1. Основные положения и принципы обеспечения безопасности.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу, тестовые задания для текущего контроля, отчет по практической работе, вопросы для собеседования по практической работе
		2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов	2.1. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека. 2.3. Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу, тестовые задания для текущего контроля, отчет по практической работе, вопросы для собеседования по практической работе
		3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу, тестовые задания для текущего контроля, отчет по практической работе, вопросы для собеседования по практическим работам
		4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	4.1. Чрезвычайные ситуации. 4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации. 4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу, тестовые задания для текущего контроля, отчет по практической работе, вопросы для собеседования по практическим работам
		5. Управление безопасностью жизнедеятельности	5.2. Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу
<i>ПК-8</i>	способность приобретать и использовать организационно-	2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита	2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека. 2.3. Защита человека и	Вопросы для собеседования по лекционному курсу, тестовые задания для текущего контроля, отчет по практической работе, вопросы для собеседования по практической работе

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
	управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.	человека и среды обитания от вредных и опасных факторов	среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения.	боте
		3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	3.2. Психофизиологические основы труда.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу
		4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации. 4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу, тестовые задания для текущего контроля, отчет по практической работе, вопросы для собеседования по практическим работам
		5. Управление безопасностью жизнедеятельности	5.2. Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.	Вопросы для собеседования по лекционному курсу

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; – правовые, законодательные и организационные основы безопасности; – основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; – особенности наиболее распространённых чрезвычайных ситуаций; – основные приёмы оказания первой помощи пострадавшим; – основные методы защиты в чрезвычайных ситуациях; <p>(ПК-8):</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности; – принципы управления безопасностью и охраной труда; – основы психической деятельности и пути использования психологических приемов воздействия на человека для повышения безопасности деятельности; – этапы организации и обеспечения пожаро-взрывобезопасности на предприятиях; 	зачтено	<p>Обучающийся знает значительную часть программного материала, излагает его четко, в логической последовательности и аргументированно; демонстрирует усвоение основных понятий дисциплины.</p> <p>Обучающийся способен увязать теоретические аспекты предмета с применимостью полученных знаний в практической деятельности.</p>

<p>Уметь (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать основные опасности среды обитания человека; – выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – оказывать первую помощь пострадавшим; – адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации; <p>(ПК-8):</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике элементы менеджмента охраны труда; – формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему; – организовывать работу коллектива по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; – действовать и оказывать помощь другим при различных техногенных и природных катастрофах; – анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности; – анализировать результаты специальной оценки условий труда; <p>Владеть (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; – законодательными и правовыми основами в области безопасности; – методами защиты от опасностей в своей профессиональной сфере; – навыками оказания первой помощи пострадавшим, оценки чрезвычайной ситуации, методами защиты в чрезвычайных ситуациях; <p>(ПК-8):</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью анализировать, систематизировать и обобщать информацию, обрабатывать полученные данные с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях; – навыками разработки нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия; – навыками проведения мероприятий по надзору и контролю за охраной труда и промышленной безопасностью; – технологиями проведения работ по специальной оценке условий труда. 	<p>не зачтено</p>	<p>Обучающийся оперирует неточными формулировками, допускает существенные ошибки при ответе, демонстрирует отсутствие знания значительной части программного материала.</p>
---	--------------------------	---

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика от «12» марта 2015 г. № 228

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «13» июля 2018 г. № 475;

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» июня 2016 г. № 429;

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017 г. № 125;

для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130.

Программу составил:

И.В. Камышникова, ст. преподаватель кафедры ЭБЖиХ _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиХ

от «__» _____ 2018 г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ _____ М.Р. Ерофеева

СОГЛАСОВАНО:

И. о. заведующего выпускающей кафедрой
математики и физики _____ О.И. Медведева

Директор библиотеки _____ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕН факультета

от «__» _____ 2018 г., протокол № ____.

Председатель методической комиссии факультета _____ М.А. Варданын

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____