

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

для иностранных студентов

*Рекомендовано в качестве учебного пособия
Редакционно-издательским советом
Томского политехнического университета*

Составитель
Н.В. Крепша

Издательство
Томского политехнического университета
2013

ББК 68.9

К 79

Крепша Н.В.

К 79 **Безопасность жизнедеятельности:** рабочая тетрадь для иностранных студентов / сост.: Н.В. Крепша; Национальный исследовательский Томский политехнический университет – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 74 с.

В рабочей тетради содержатся практические разделы по темам для освоения студентами теоретических основ дисциплины безопасности жизнедеятельности. В разделах представлены тесты, практические задания, лабораторные работы и темы по самостоятельной работе. Рабочая тетрадь подготовлена на междисциплинарной кафедре Института международного образования Томского политехнического университета, соответствует программе и предназначена для обучения иностранных студентов по программе неполного высшего образования (2–4 курсы) по специальностям 035700 лингвистика, 080200 менеджмент, 100400 туризм, 131000 нефтегазовое дело.

**ББК
68.9
К 79**

Рецензенты

кандидат технических наук,
начальник регионального центра «Безопасность
образовательного учреждения»

Ю.В. Бородин

главный инженер по охране труда
Главного управления Центрального Банка России по Томской области

А.Г. Заварзин

© Составление. ГОУ ВПО «Национальный
исследовательский Томский политехнический
университет», 2013

© Крепша Н.В. составление, 2013

© Оформление. Издательство Томского
политехнического университета, 2013

ПРЕДИСЛОВИЕ

Задача современного образования в техническом вузе по безопасности жизнедеятельности (БЖД) – дать необходимые представления, навыки и умения в данной области, которые позволят будущим специалистам успешно вести профессиональную деятельность в современной системе: «Человек – производство – окружающая среда».

Рабочая тетрадь предназначена для индивидуальной работы студентов специальностей лингвистика, менеджмент, туризм, нефтегазовое дело института ИМО-ЯК ТПУ. В ней дается практическое содержание разделов теоретических основ дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для самостоятельного освоения их иностранными студентами.

По структуре рабочая тетрадь соответствует учебному пособию по безопасности жизнедеятельности для студентов технических специальностей (Крепша, Свиридов, 2004) с дополнениями. В каждую тему включены вопросы для теоретической подготовки; задания, требующие решения по алгоритмам, а также материал для самостоятельного обучения. В начале каждого занятия имеются ключевые слова и вопросы для самоконтроля, а также в конце учебного пособия приведён глоссарий терминов на русском языке. Тесты составлены на основе опубликованной законодательной, нормативной и учебной литературы по данной дисциплине.

Темы практических занятий, количество часов, отводимых на практические занятия, и максимальные оценки в баллах за каждое практическое занятие приведены в таблице.

Темы занятий	Час	Баллы
1. Основные правила оказания первой медицинской помощи	2	2
2. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	2	2
3. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека (микроклимат, освещённость). Расчёт искусственного освещения	4	4
4. Человеческий фактор в обеспечении безопасности жизнедеятельности	4	4
5. Обеспечение безопасных условий жизнедеятельности человека (электробезопасность)	4	4
6. Обеспечение безопасных условий жизнедеятельности человека (пожароопасность)	2	4
7. Обеспечение безопасности в условиях природных чрезвычайных ситуациях (землетрясения, вулканизм, оползни, сели, снежные лавины)	2	2
8. Обеспечение безопасности в условиях природных чрезвычайных ситуациях (циклоны, грозы, цунами, наводнения)	3	2
9. Лабораторная работа № 1		
10. Лабораторная работа № 2		
11. Методические указания для выполнения самостоятельной работы к конференц-недели		
Итого:	25	

Данные практические и лабораторные работы выполняются иностранными студентами в данной рабочей тетради, как во время занятий, так и в качестве самостоятельной работы.

Основные задачи рабочей тетради:

1. Оказать помощь студентам для усвоения теоретического материала дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Способствовать формированию практических навыков профессионального решения задач в области охраны труда на современном производстве.
3. Помочь в выборе практической темы по БЖД с учётом территории проживания и будущей специальности для подготовки доклада и презентации к конференц-неделям согласно учебного плана.

Примечание: Данные **100** баллов (табл.) студент может получить лишь при успешном выполнении заданий на практических занятиях и при самостоятельной внеаудиторной работе. Для получения зачета или допуска к экзамену по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» студент также должен посещать все лекции и активно на них работать (максимальный балл – **32**), выполнить в течение семестра 2 контрольные работы по теоретическому курсу (максимальный балл – **10**), сделать доклад-презентацию на конферен-неделе и успешно ответить на вопросы билета на зачете в конце семестра (или подготовить и защитить реферат) максимальный балл – **20**). Возможный максимальный балл может составить $320 + 10 + 20 = 60$, количество баллов для получения зачета (экзамена) по дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: 55-100.

Оглавление

№	Название работ	С
ЗАНЯТИЕ 1.	ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	6
ЗАНЯТИЕ 2.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
ЗАНЯТИЕ 3.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	16
ЗАНЯТИЕ 4.	ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
ЗАНЯТИЕ 5.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА (Электробезопасность)	27
ЗАНЯТИЕ 6.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА (Пожаробезопасность)	32
ЗАНЯТИЕ 7.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ Чрезвычайные ситуации геологического характера (ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ, ВУЛКАНИЗМ, ОПОЛЗНИ, СЕЛИ, СНЕЖНЫЕ ЛАВИНЫ)	38
ЗАНЯТИЕ 8.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ Чрезвычайные ситуации метеорологического и гидрологического характера (ЦИКЛОНЫ, ГРОЗЫ, ЦУНАМИ, НАВОДНЕНИЯ)	45
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА	ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЁННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	50
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА	ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	56
	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К КОНФЕРЕНЦ-НЕДЕЛИ	60
	ГЛОССАРИЙ	67

ЗАНЯТИЕ 1. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (2 ч)

Ключевые слова: БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ (ПМП), УШИБЫ, СОЛНЕЧНЫЙ УДАР, СЕРДЦЕ, РАНА, ПЕРЕЛОМ, ОЖОГИ, ОБМОРОЖЕНИЕ, ОБМОРОК, КРОВОТЕЧЕНИЕ, ОТРАВЛЕНИЕ, ИММОБИЛИЗАЦИЯ.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Для чего необходимо знать основные правила оказания первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях?
2. Каковы правила оказания первой медицинской помощи?
3. Какие опасности могут привести к несчастному случаю?
Как оказывается первая помощь при следующих несчастных случаях: шок, обморок, переломы, остановка дыхания, ожог, поражение электрическим током, солнечный удар, утопление?

Задания:

Задание 1. Вставьте пропущенное слово:

Первая помощь – это.....помощь, оказываемая жертвам несчастного случая до прибытия квалифицированного медицинского персонала;

Задание 2. Дополните предложение:

Четыре правила безопасности жизни:

- 1) Умение предвидеть и идентифицировать (распознать) (вид, пространственные и временные координаты), по возможности их, по необходимости
- 2) Знание об окружающих
- 3) Грамотные людей;
- 4) Желание совершенствовать свои возможности, чтобы противостоять опасностям.

Задание 3. Дополните предложение:

Основные принципы действия в критической ситуации:

- 1) Сохраняйте и реагируйте.....;
- 2) Не навреди;
- 3) Быстро ситуацию и соблюдайте последовательность действий;

Задание 4. Перечислите потенциальные опасности природного и техногенного характера на территории вашей страны, которые могут привести к несчастному случаю: например, пожар, взрыв, падение с высоты,

Задание 5. Составьте таблицу поражений и помощи при них:

Таблица 2

Таблица поражений человека и принципы оказания первой помощи

Поражения	Надо
<p>1. Шок (в результате травмы или ожога)</p>	
<p>2. Обморок (кратковременная потеря сознания)</p>	
<p>3. Сильное кровотечение</p>	
<p>4. Переломы костей конечностей</p>	
<p>5. Остановка дыхания</p>	
<p>6. Ожог (воздействие открытого огня)</p>	
<p>7. Поражение элек-</p>	

трическим током (молнией)	
8. Тепловой (солнечный) удар	
9. Обмороживание	
10. Утопление	

Контрольные вопросы и тесты:

Задание 1. Найдите правильные ответы, что нельзя делать с пострадавшим в случае теплового удара:

При оказании первой помощи при тепловом ударе необходимо:

- а) удалить пострадавшего из зоны перегревания;
- б) снять стесняющую одежду;
- в) сделать пострадавшему искусственное дыхание и непрямой массаж сердца;
- г) охладить голову;
- д) дать понюхать нашатырный спирт;
- е) погрузить в озеро с холодной водой.

Задание 2. Отметьте правильные действия при отмороживании кожи:

Находясь в лесу зимой, вы отморозили руку. Что вы будете делать?

- а) растереть руку снегом;
- б) согреться около костра;
- в) согреть руку собственным теплом или теплом другого человека;
- г) растереть мягкой хлопчатобумажной тканью;

Задание 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько литров крови в организме человека? Подсчитайте в своём организме.

(Известно, что количество крови составляет примерно 7 % массы тела человека).
2) Какое количество крови человек может потерять, не ощущая последствий?.....

Задание 4. Ответьте на вопрос:

Почему при повреждении мелких кровеносных сосудов кровотечение прекращается само, а при ранении крупных сосудов его нужно останавливать?

Ответ: Кровь обладает свойством, и скорость истечения крови

Задание 5. Ответьте на вопрос:

Пострадавший ушиб нос, началось кровотечение. Укажите порядок оказания первой медицинской помощи.

Ответ: Необходимо придать пострадавшему.....положение, приподняв, чтобы он не заглатывал кровь, затекающую в носоглотку. Нужно смочить платокводой и положить на

Задание 6. Ответьте на вопрос:

Пострадавший глубоко разрезал пальцы стеклом. Из раны струйкой течет кровь. Как остановить кровотечение?

Ответ: Чтобы остановить кровотечение, нужно максимальноконечность в суставе. Вложить в локтевую ямку ватно-марлевый валик и фиксировать предплечье кв положении максимального сгибания.

Задание 7. Выберите несколько правильных ответа:

Какие из перечисленных ниже средств можно применять при оказании первой медицинской помощи при ожогах:

- а) вода;
- б) спирт;
- в) подсолнечное масло;
- г) крем;
- д) сода;
- е) лед.

Задание 8.

Человек наступил на оборванный электрический провод, упал. У него начались судороги. Укажите порядок оказания первой медицинской помощи.

Вставьте нужные слова:

Ответ: Нужно быстро освободить пострадавшего от действия, соблюдайте меры собственной безопасности. При отсутствии признаков жизни делайте..... и непрямой..... до появления признаков жизни.

Задание 9.

Ваш товарищ на обед ел грибы, после обеда почувствовал недомогание, тошноту, а затем появилась рвота, сильные боли в животе, обильный жидкий стул.

Опишите порядок оказания первой медицинской помощи в данном случае.

Вставьте нужные слова:

Ответ: Нужно немедленножелудок. Дайте выпить
.....стаканов кипячённой воды или слабого раствора
..... Затем попытайтесь вызвать, нажав
на корень языка. Примите, витамин С (до 1 г). Как
можно больше пейте

Студент:
(подпись, дата)

Преподаватель:
(подпись, дата)

ЗАНЯТИЕ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2 ч)

Ключевые слова: БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СРЕДА ОБИТАНИЯ, КОМФОРТНОЕ СОСТОЯНИЕ, ДОПУСТИМОЕ СОСТОЯНИЕ, ОПАСНОСТЬ, ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Как определяется понятие опасности в БЖД?
2. Дайте определение понятий «опасный производственный фактор» и «вредный производственный фактор».
3. На какие группы делятся опасные и вредные производственные факторы?
4. Как обеспечить безопасность производственной деятельности?
5. Как можно защитить человека от опасных и вредных производственных факторов?

Задания:

Задание 1. Вставьте нужные слова:

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – наука о и взаимодействии человека со средой обитания.

Задание 2. Вставьте нужные слова в схему (рис.2) системы «Человек – среда обитания»

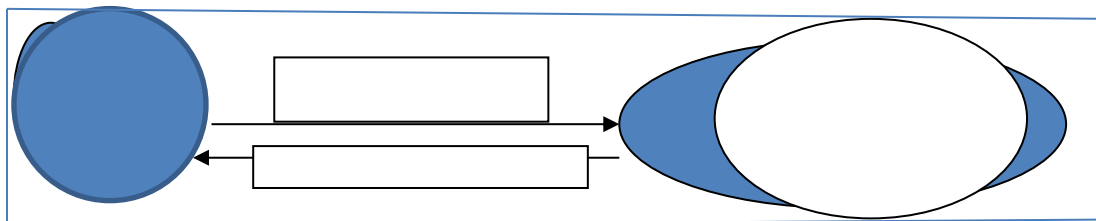


Рис. 2. Схема системы «Человек – среда обитания»

Задание 3. Ответьте на вопрос:

Среда обитания (окружающая человека среда) – это совокупность факторов, способных оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человека, его и потомство. Она включает неживую (экотоп) (А....., Г....., Л.....) и живую (биоценоз) компоненты (Р....., Ж....., М.....).

Задание 4. Установите соответствие (табл.3):

Состояния взаимодействия в системе «человек – среда обитания»:

Таблица 3

Взаимодействия человека и окружающей среды

Состояния	Сущность явления
1. Комфортное (оптимальное)	А) Нет негативного влияния на здоровье человека
2. Допустимое (нейтральное)	Б) Негативное воздействие на здоровье человека
3. Опасное (вредное)	В) Часто приводит к смерти человека
4. Чрезвычайно опасное	Г) Создаются благоприятные условия деятельности и отдыха, наивысшей работоспособности

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –; 4 –

Задание 5. Вставьте пропущенные слова:

Невозможно разработать (найти) абсолютно вид производственной деятельности человека. Ни один вид деятельности не может обеспечить абсолютную..... для человека.

Задание 6. Выберите правильный вариант ответа на вопрос, какой может быть опасность:

- 1) Всеобщая, скрытая, вредная;
- 2) Перманентная, потенциальная, постоянная;
- 3) Постоянная, скрытая, потенциальная;
- 4) Перманентная, потенциальная, всеобщая;

Задание 7. Составьте таблицу «Основные элементы производственного процесса, формирующие опасные и вредные факторы при работе с компьютером» (табл. 4), используя табл.5.

Таблица 4

Основные элементы производственного процесса, формирующие опасные и вредные факторы при выполнении работ на компьютере

Ф а к т о р ы (ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ с изменением 1999 г.)	
Вредные	Опасные
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Таблица 5

Таблица предварительного поиска опасностей
(ГОСТ 12.0.003-74)

Группы	Виды опасных и вредных факторов	
<i>Физические</i>	Движущиеся машины и механизмы производственного оборудования	
	Давление (разрушение аппарата, работающего под давлением)	
	Электрический ток	
	Электрическая дуга и металлические искры при сварке	
	Статическое электричество	
	Опасные	Острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности инструментов
		Расположение рабочего места на значительной высоте
Вредные <i>Физические</i>	Отклонение показателей микроклимата в помещении	
	Отклонение показателей микроклимата на открытом воздухе	
	Превышение уровней шума	
	Превышение уровней вибрации	
	Превышение уровней электромагнитных и ионизирующих излучений	
	Воздействие радиации (ВЧ, УВЧ, СВЧ, ионизирующей и т.д.)	
	Давление воздуха под землей или в горах и его резкое изменение	
	Недостаточная освещенность рабочей зоны	
Вредные <i>Химические</i>	Утечки токсичных и вредных веществ в атмосферу	
	Повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны	
	Наличие радиоактивных веществ в породах горных выработок	
Вредные <i>Психофизиологические</i>	Степень нервно-эмоционального напряжения	
	Тяжесть и напряженность физического труда	
	Монотонный режим работы	
	Эмоциональные стрессы	
Вредные <i>Биологические</i>	Воздействие болезнетворных виусов Повреждения в результате контакта с животными, насекомыми, пресмыкающимися	

Задание 8. Установите соответствие структуры дисциплины:

Охрана труда (ОТ)	1) ПС (производственная санитария)	А) изучает воздействие на работающих <i>опасных</i> производственных факторов;
	2) ТБ (техника безопасности)	Б) изучает воздействие на работающих <i>вредных</i> производственных факторов;

Ответ: 1 –; 2 –

Задание 9. Выберите правильный ответ:

Расшифруйте аббревиатуру СИЗ:	1) средства индивидуальной защиты 2) состав индивидуальных загрязнителей 3) сборник индивидуальных заданий 4) средства инженерной защиты
-------------------------------	---

Задание 10. Ответьте на вопрос:

Какие из способов защиты человека от опасностей относятся только к СИЗ (средствам индивидуальной защиты)?

- 1) Ограждения, знаки безопасности, защитные очки;
- 2) тормозные устройства, знаки безопасности, заземление;
- 3) спецодежда, противогазы, защитные очки;
- 4) противогазы, шлемы, освещение.

Задание 11. Ответьте на вопрос:

Какие из способов защиты человека от опасностей относятся только к СКЗ (средствам коллективной защиты)?

- 1) Ограждения, знаки безопасности, световая и звуковая сигнализация;
- 2) защитные очки, знаки безопасности, заземление;
- 3) спецодежда, противогазы, защитные очки;
- 4) противогазы, шлемы, освещение.

Задание 12. Установите соответствие способов защиты человека от опасности и примерами:

1. Защита расстоянием;	А) защитные очки электросварщика
2. Защита временем;	Б) несовпадение во времени присутствия террориста и действия опасности при взрыве
3. Защита экранами;	В) окраска опасных объектов, надписи
4. Дополнительные средства	Г) расположение линии электропередачи на мачтовых опорах

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –; 4 –

Задание 13. Вставьте название показателей умственного и физического труда и их размерность:

Для оценки интенсивности *физического* труда существует показатель Он определяется энергетическими затратами и измеряется в или

Количественной оценкой *умственного* труда является степень напряженности.

Задание 14. Ответьте на вопрос:

Что из нижеперечисленного не относится к показателям тяжести трудового процесса?	1) вес самого рабочего человека 2) перемещение груза на расстояние 3) рабочие движения при физической работе 4) рабочая поза и наклоны корпуса человека
--	--

Задание 15. Установите правильную последовательность оценки интенсивности труда, используя четыре категории тяжести и напряженности труда:

1) Работа легкая, ненапряженная	А) допустимый
2) Работа средней тяжести, мало напряженная	Б) вредный
3) Работа тяжелая, напряженная (1 степень)	В) оптимальный
4) Работа очень тяжелая, очень напряженная (2 степень);	Г) опасный

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –; 4 –

Задание 16. Нарисуйте график динамики работы человека на производстве в течение рабочего дня в координатах (ось *X* – время, час; ось *Y* – работоспособность, от 50 до 100%). Укажите время 10–15 минутных перерывов отдыха.



Рис. 3. График динамики работы человека в течение рабочего дня

Задание 17. Вставьте пропущенные слова: Назовите основы профилактики трудового процесса.

- 1) организация рабочего места: факторы среды;
- 2) учет работоспособности организма человека в течение и
- 3) правильное чередование работы и отдыха;
- 4) реабилитация
- 5) организация, использование музыки.

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

ЗАНЯТИЕ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

(микроклимат, освещённость) (4 ч)

Ключевые слова: МИКРОКЛИМАТ, ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ ОРГАНИЗМА, ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС, ТЕМПЕРАТУРА, ВЛАЖНОСТЬ, СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА, ПЕРЕГРЕВАНИЕ, ПЕРЕОХЛОЖДЕНИЕ, КОЭФФИЦИЕНТ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ, ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ И ЛЮМИНИСЦЕНТНЫЕ

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Из каких основных процессов состоит теплоотдача человеческого организма в окружающую среду? Какова формула нормального самочувствия.
2. Что такое терморегуляция человеческого организма?
3. Какие вы знаете способы теплообмена между человеком и окружающей средой?
4. Какие основные нормируемые показатели микроклимата воздуха рабочей зоны вы знаете?
5. Дайте определение понятий «оптимальные параметры микроклимата» и «допустимые параметры микроклимата».
6. Какие мероприятия используются для поддержания нормальных параметров микроклимата в рабочей зоне?
7. Назовите приборы и устройства для измерения метеорологических условий.
8. Дайте характеристику основных световых величин.
9. Какие виды производственного освещения вы знаете?
10. Что такое коэффициент естественного освещения (КЕО)?
11. Какие разновидности имеет искусственное освещение вы знаете?
12. Какие источники искусственного освещения.
13. Как проводится нормирование производственного освещения?
14. Как измеряется освещённость в производственном помещении?

Задания:

Задание 1. Вставьте нужные слова:

Трудовая деятельность человека всегда протекает в определенных условиях. Если работа выполняется внутри помещений (в изолированном пространстве), тогда климатические показатели принято называть производственного помещения.

Задание 2. Выберите правильный ответ:

Когда человеку «жарко»?

- 1) $Q_m > Q_o$, 2) $Q_m < Q_o$, 3) $Q_m = Q_o$.

Задание 3. Выберите параметры микроклимата для производственных помещений

- 1) $t^{\circ}\text{C}$, $W\%$, p , ат;
- 2) $W\%$, $t^{\circ}\text{C}$, интенсивность солнечного излучения;
- 3) $t^{\circ}\text{C}$, $W\%$, $V\text{ м/с}$;
- 4) $t^{\circ}\text{C}$, p , ат, $V\text{ м/с}$;

Задание 4. Выберите правильный ответ

Определите единицу измерения влажности окружающей среды:

- 1) в миллиграммах на кубометр воздуха;
- 2) в объёмных процентах;
- 3) в граммах на литр воздуха.

Задание 5. Выберите правильный ответ

Какова основная цель функционирования системы терморегуляции человека?

- 1) Отвод избыточного количества тепла от организма;
- 2) поддержание температуры тела на уровне $36,6^{\circ}\text{C}$;
- 3) нейтрализация неблагоприятных температурных воздействий на организм.

Задание 6. Выберите правильный ответ

Укажите температуру между тёплым и холодным периодами года

- 1) $+15^{\circ}\text{C}$;
- 2) $+20^{\circ}\text{C}$;
- 3) $+10^{\circ}\text{C}$;

Задание 7. Вставьте нужные слова

А)..... микроклиматические условия – это такое сочетание параметров микроклимата, которое при длительном воздействии на человека **обеспечивает ощущение теплового комфорта** и создает предпосылки для высокой работоспособности;

Б)..... микроклиматические условия – это такое сочетание параметров микроклимата, которые при длительном воздействии на человека **не могут вызвать дискомфортные теплоощущения** и понижения работоспособности.

Задание 8. Вставьте нужные слова

Как называются перегрев и охлаждение организма?

Длительное воздействие *высокой* температуры, особенно в сочетании с повышенной влажностью, может привести к значительному накоплению теплоты в организме и развитию перегревания организма выше допустимого уровня – (*температура тела поднимается до $38\text{--}39^{\circ}\text{C}$, головокружение, появляется общая слабость, сухость во рту, пульс и дыхание учащаются*).

Производственные процессы, выполняемые при *пониженной* температуре, большой подвижности и влажности воздуха, могут быть причиной охлаждения и даже переохлаждения организма –.....(*дыхание неритмичное, мышечная дрожь*).

Задание 9. Дополните предложение:

Для восстановления водного баланса работающих в горячих цехах или открытых площадках необходима подпитка (около 0,5 %) газированной питьевой водой из расчета л на человека в смену. В жарких климатических условиях рекомендуется пить охлажденную воду или..... чай.

Задание 10. Установите соответствие между системами вентиляции и способами перемещения воздуха в них

1) естественная – инфильтрация;

2) механическая;

3) естественная – аэрация;

А) осуществляется сменой воздуха в помещениях через неплотности в ограждениях и элементах строительных конструкций;

Б) в результате поступления и удаления воздуха через открывающиеся фрамуги окон и фонарей;

В) воздух подается в производственные помещения или удаляется из них по системам вентиляционных каналов с помощью вентиляторов.

Ответ: А –; Б –; В –.....;

Задание 11. Выберите правильный ответ

Какой вы знаете параметр для характеристики естественной освещённости:

1) отношение площади окон к площади пола;

2) коэффициент естественной освещённости;

3) коэффициент светового климата.

Задание 12. Выберите правильный ответ

Каким показателем оценивается уровень искусственной освещенности?

1) E , лк; 2) Φ , лм; 3) КЕО, %.

Задание 13. Выберите правильный ответ

Укажите количественную меру искусственной освещённости и её размерность, обеспечивающую световой комфорт на рабочем месте:

1) Вт; 2) люмен; 3) люкс.

Задание 14. Решите задачу

Определите коэффициент естественной освещённости в производственном помещении, если замер её у окна составил 4000 лк, а на рабочем месте – 60 лк.

Ответ:.....

Задание 15. Установите соответствие между видами искусственного освещения и их функциональным назначением

1) рабочее;

2) аварийное (не менее 2 лк);

3) охранное (не менее 0.5 лк).

А) устанавливается в помещениях и на открытых пространствах как обязательное;

Б) предусматривается вдоль границ, которые охраняются в ночное время, для освещения территорий и для предупреждения авиационных аварийных ситуаций с высокими объектами;

В) устанавливается в помещениях и на открытых пространствах от независимого источника питания.

Ответ: А –; Б –; В –

Задание 16. Дополните предложение

Освещение помещений считается достаточным, если выполняется условия: для естественного освещения $e \dots e_n$, для искусственного освещения $E \dots E_n$.

Задание 17. Дополните предложение

В современных осветительных установках, предназначенных для освещения производственных помещений, в качестве источников света применяют лампы (источники излучения), (люминесцентные) и галогенные.

Задание 18. Дополните предложение

Основные недостатки ламп накаливания – срок службы (около..... тыс. ч.), светоотдача и теплоотдача.

Кроме того, в спектре ламп накаливания преобладают и лучи, которые отличаются от спектра естественно солнечного света.

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

ЗАНЯТИЕ 4. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (4 ч)

Ключевые слова: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, АНАЛИЗАТОРЫ, РЕЦЕПТОР, НЕРВНЫЕ СВЯЗИ, ГОЛОВНОЙ МОЗГ, КРАТКОВРЕМЕННАЯ, И ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ, ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Укажите схему работы анализаторов?
2. Что относится к психофизической функции человека при обеспечении безопасности жизнедеятельности?
3. Охарактеризуйте три вида физической работы в зависимости от величины мышечной массы.
4. Что оказывает влияние на силу мотивации производственной деятельности?
5. Перечислите типы поведения человека в экстремальной ситуации. Какой из них несет положительную реакцию?
6. Чем отличается профессиональная готовность от пригодности человека к конкретному виду деятельности? Методы изучения профессиональных качеств человека.
7. Что такое здоровой образ жизни?
8. Какие правила здорового образа жизни вы знаете и какие применяете к своему образу жизни?

Задания:

Задание 1. Вставьте нужное слово

Физиологическая характеристика человека относится к системе защиты человека от опасностей.

Задание 2. Ответьте на вопрос и заполните таблицу 1

Какие вы знаете анализаторы человека, которые воспринимают определенный сигнал, реагируя на холод, тепло, боль?

Таблица 1

Анализаторы человека и их воздействия на человека

№	Анализатор	Сигналы восприятия
1	Двигательный	раздражения от мышц, сухожилий и связок
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Задание 3. Вставьте нужные слова

Общая функциональная схема анализатора: *внешние* – рецептор
– *связи* – *мозг*.

Между рецепторами и мозгом существует обратная связь. Эту деятельность называют («отражение»).

Задание 4. Вставьте нужные слова

В процессе деятельности человек до% всей информации получает через зрительный анализатор. Прием и анализ информации происходит в световом диапазоне (.....–.....нм) электромагнитных волн. Воспринимаемый анализаторами глаза свет преобразуется в Он по зрительному нерву передается в В мозгу возникает зрительный

Задание 5. Ответьте на вопрос

Чем цвет отличается от света?

1. Цвет – это от предмета
2. Свет – это световых лучей.

Задание 6. Ответьте на вопрос

Какого цвета лучи производят наилучшее зрительное восприятие?
Это лучицвета с длиной волны нм.

Задание 7. Вставьте нужные слова

Характерными особенностями слухового анализатора являются:

- способность быть готовым к приему информации в момент времени;
- способность воспринимать звуки в широком диапазоне и выделять
- способность устанавливать со значительной точностью..... расположения источника звука.

С помощью звуковых сигналов человек получает до % информации.

Задание 8. Ответьте на вопрос

Какие два вида запоминания известны?

- 1.....;
- 2.....

Задание 9. Ответьте на вопрос

Какое запоминание наиболее эффективнее и почему?

.....

Задание 10. Ответьте на вопрос

Как улучшить память?

1. _____
2. _____
3. _____

Задание 11. Ответьте на вопрос

Как сдать, на ваш взгляд, экзамен на «отлично»?

- 1) скажите зубрежке "нет"
- 2) не отвлекайтесь
- 3) распределите время подготовки
- 4) вопросы и еще раз вопросы себе
- 5) рассматривайте один и тот же вопрос под разными углами
- 6) установите ассоциации
- 7) знайте приёмы запоминания
- 8) разбейте материал на части
- 9) составьте минишпаргалки
- 10) другие ваши хорошие идеи (.....).

Задание 12. Ответьте на вопрос

Какие психологические причины, на ваш взгляд, приводят к ошибкам на рабочем месте специалиста?

- 1) усталость (утомление)
- 2) употребление алкоголя, наркотиков и некоторых лекарств
- 3) изменение погоды
- 4) болезнь
- 5) недостатки образования и профессиональных навыков
- 6) плохие производственные отношения в коллективе
- 7) личные и материальные заботы
- 8) плохие условия труда.

Задание 13. Перечислите компоненты здорового образа жизни

№	Компоненты здорового образа жизни
1.	Воспитание с раннего детства здоровых привычек и навыков
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Задание 14. Ответьте на вопрос

Какие основные факторы определяют здоровье человека?

- а) наличие хронических заболеваний или дефектов развития;
- б) образ жизни человека;
- в) генетические факторы;
- г) состояние окружающей среды.

Задание 15. Ответьте на вопрос

Что включает, на ваш взгляд, правильный образ жизни?

- а) двигательную активность;
- б) медицинскую деятельность;
- в) трудовую деятельность;
- в) бытовые взаимоотношения.

Задание 16. Ответьте на вопрос

Умеете ли вы вести здоровый образ жизни? Выберите вариант ответа.

1. Если утром надо встать пораньше, Вы:
 - а) заводите будильник;
 - б) полагаетесь на случай;
 - в) доверяете своему внутреннему голосу.
2. Проснувшись утром, Вы:
 - а) сразу встаёте;
 - б) встаёте не спеша, затем делаете гимнастику;
 - в) некоторое время нежитесь под одеялом.
3. Ваш завтрак:
 - а) состоит из кофе или чай с бутербродом;
 - б) включает мясное блюдо и чай;
 - в) завтракаете не дома, а в университете, либо не завтракаете совсем.
4. Какой вариант прихода в университет Вы бы предпочли?
 - а) в одно и то же время;
 - б) в диапазоне ± 30 мин;
 - в) в соответствии с гибким графиком.
5. Вы бы предпочли во время обеденного перерыва:
 - а) успеть поесть в столовой;
 - б) поесть, не торопясь, в буфете;
 - в) поесть, не торопясь, и немного отдохнуть.
6. Как часто в университете у Вас есть возможность немного отдохнуть?
 - а) каждый день;
 - б) иногда;
 - в) редко, почти никогда.
7. Как Вы разрешаете конфликтные ситуации с преподавателями, студентами?
 - а) долгими дискуссиями;
 - б) уходом от споров;
 - в) ясным изложением своей позиции.
8. Надолго ли Вы обычно задерживаетесь после занятий в университете?
 - а) не больше, чем на 20 мин;
 - б) до одного часа;

- б) больше часа.
9. Чему Вы обычно посвящаете свободное время?
- учёбе;
 - общественной работе, хобби;
 - домашним делам.
10. Что означает для Вас встреча с друзьями?
- возможность отвлечься от забот;
 - потерю времени и денег;
 - неизбежное зло.
11. Когда Вы ложитесь спать?
- всегда в одно время;
 - по настроению;
 - по окончанию всех дел.
12. Как Вы используете свои каникулы (отпуск)?
- тружусь физически;
 - отдыхаю активно, занимаюсь спортом;
 - предпочитаю пассивный отдых.
13. Какое место в Вашей жизни занимает спорт?
- играю роль болельщика;
 - делаю зарядку, занимаюсь спортом;
 - считаю, что достаточно учебной и физической нагрузки в университете.
14. Проявляли ли Вы активность в течение последних двух недель (хотя бы раз)?
- танцевали;
 - занимались спортом;
 - прошли пешком подряд не менее 4 км.
15. Занимаетесь ли Вы физической культурой в университете?
- имею освобождение;
 - занимаюсь, но пропускаю занятия по болезни;
 - да, ещё дополнительно занимаюсь спортом.
16. Ваше честолюбие проявляется в том, что Вы:
- любой ценой стремитесь достичь своего;
 - надеетесь, что ваше усердие принесёт плоды;
 - намекаете окружающим на вашу истинную ценность.

Используя таблицу, подсчитайте сумму очков, согласно варианту ответов.

№ вопроса	а	б	в
1	30	20	0
3	10	30	0
3	20	30	0
4	0	10	20
5	0	10	20
6	30	10	0
7	0	10	30
8	30	20	0
9	10	10	30
10	30	0	0
11	30	30	0

12	20	30	0
13	0	30	0
14	30	30	30
15	0	20	30
16	0	30	20

Общее количество очков: _____

Интерпретация результатов:

Менее 160 очков. Немедленно обращайтесь к врачу и старайтесь изменить свой образ жизни.

160–280 очков. Ваш образ жизни сокращает ее продолжительность.

290–400 очков. Ваш образ жизни почти идеален (за исключением отдельных недостатков).

Более 400 очков. Ваш образ жизни способствует сохранению здоровья.

Задание 17. Нарисуйте пирамиду рационального питания и обоснуйте её с точки зрения пользы для здоровья (укажите части от общего количества).

Число Ккал в сутки:

Для женщин _____

Для мужчин _____

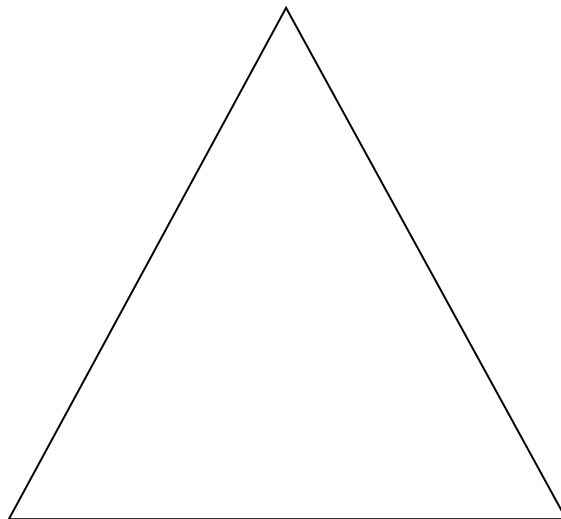


Рис. 4. Пирамида рационального питания человека умственного труда

Пирамида рационального питания
(по данным ВОЗ)



Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

ЗАНЯТИЕ 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

(Электробезопасность) (2 ч)

Ключевые слова: ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК, ЭЛЕКТРОТРАВМА, НАПРЯЖЕНИЕ, СТЕПЕНЬ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ, ЗАНУЛЕНИЕ, ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ШАГОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, МЕРЫ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?
2. Что такое электротравма?
3. Какие причины электротравматизма вы знаете?
4. Какие факторы влияют на силу поражения электрическим током?
5. Перечислите основные способы и средства электрозащиты и охарактеризуйте их.
6. Какая существует классификация производственных помещений по степени опасности поражения электрическим током?
7. Что такое защитное заземление?
8. Как с помощью защитного заземления осуществляется защита человека от поражения электрическим током?
9. Назовите индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.

Задания:

Задание 1. Найдите соответствие между действием электрического тока на организм человека и видами его действия

- 1) термическое;
 - 2) электролитическое;
 - 3) биологическое.
- а) разложение органических жидкостей тела (воды, крови) и нарушение их физико-химического состава;
- б) раздражение и возбуждение живых тканей организма;
- в) ожог тела, нагрев до высокой температуры внутренних органов человека;

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –

Задание 2. Ответьте на вопрос

Какие виды поражений могут быть причинены человеку действием электрического тока?

- 1) тепловая травма, психическое действие, электроофтальмия;
- 2) электрический удар, электрический шок, металлизация кожи;
- 3) электрический ожог, биологическая смерть, электрический знак;
- 4) механическое повреждение, электрический ожог, металлизация кожи;

Задание 3. Дополните предложения

Электрические травмы представляют собой чётко выраженные местные повреждения организма человека, вызванные воздействием электрического тока (или дуги).

Электрический удар – это результат действия тока. Возбуждение внутренних живых тканей организма проходящим через него электрическим током сопровождается произвольными сокращениями мышц.

Задание 4. Какая часть тела человека имеет наименьшее электрическое сопротивление?

Ответьте на вопрос

- 1) кожа человека в сухом состоянии;
- 2) повреждённая кожа человека;
- 3) кожа лица и шеи.

Задание 5. Приведите в соответствие воздействия силы переменного тока промышленной частоты на организм человека и их пороговые значения

- 1) ощутимый;
 - 2) неотпускающий;
 - 3) фибрилляционный.
- а) 0, 6–1,5 мА;
б) 100 мА;
в) 10 – 15 мА.

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –

Задание 6. Дополните предложение

Переменный ток силой большеА фибрилляцию сердца не вызывает, наступает мгновенная остановка сердца.

Задание 7. Выберите правильный ответ

Укажите наиболее опасные пути (петли) тока при поражении им человека:

- 1) рука – рука;
- 2) рука – ноги;
- 3) нога–нога;
- 4) голова – руки.

Задание 8. Что такое ПУЭ?

Ответьте на вопрос

- 1) это правила, устанавливающие требования к электрической безопасности;
- 2) это правило, устанавливающее безопасные условия эксплуатации электрооборудования;
- 3) это правила, определяющие требования электробезопасности к устройству электроустановок;
- 4) это документ, регулирующий управление эксплуатацией производственного электрооборудования.

Задание 8. Выберите правильный ответ

Укажите признаки, определяющий класс помещений, особо опасных по поражению людей электротоком:

- 1) токопроводящие полы;
- 2) химически активная среда;
- 3) токопроводящая пыль;
- 4) все перечисленные выше признаки.

Задание 9. Найдите соответствие между классом помещений по поражению людей электрическим током и условиями создающими электроопасность:

- 1) особо опасные помещения;
- 2) помещения с повышенной опасностью;
- 3) помещения без повышенной опасности;
- а) 100 % сырость, химически активная среда;
- б) отсутствие перечисленных условий;
- в) высокая температура (выше + 35°C), токопроводящая пыль.

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –

Задание 10. Решите задачу

Является ли ток опасным для человека, если человек стоит на металлическом полу ($R = 0$) во влажной обуви. Ток переменный двухфазный = 220 В.

Ток (J), протекающий через тело человека, равен:

$$J = \frac{U_{np}}{R_{ч}}$$

где U_{np} – напряжение прикосновения;

$R_{ч}$ – сопротивление тела человека.

Варианты ответа:

- 1) Да, т.к. ток превышает уровень фибрилляционного тока;
- 2) нет, т.к. ток не превышает уровень фибрилляционного тока.

Задание 11. Вставьте нужные слова

Напряжение прикосновения ($U_{пр}$) – это потенциалов двух точек электрической цепи, которых одновременно касается человек.

Это происходит при следующих условиях:

- при включении в сеть, при одновременном прикосновении к двум фазам сети переменного тока;
- при включении в сеть, при контакте с токоведущими частями оборудования – клеммы, шины и т.д.;
- при контакте с частями оборудования, случайно оказавшимися под напряжением из-за нарушения изоляции проводов;
- при возникновении напряжения, при попадании под напряжение в зоне растекания тока;
- при воздействии атмосферного электричества, при разрядов или электрической дуги.

Задание 12. Дополните предложение

Н а п р я ж е н и е ш а г а – это потенциалов двух точек на поверхности земли, на которых одновременно стоит человек.

Разность потенциалов возникает при оголенного провода на землю или при к заземлителю в режиме стекания через него тока.

Задание 13. Выберите два правильных ответа

Основные коллективные способы и средства электрозащиты:

- 1) изоляция токопроводящих частей (проводов), защитное отключение, предупредительная сигнализация и блокировки;
- 2) применение малых напряжений, установка оградительных устройств, использование указателей напряжения;
- 3) использование знаков безопасности и предупреждающих плакатов, защитное заземление, зануление;
- 4) защитное заземление, зануление, использование инструмента с изолируемыми рукоятками.

Задание 14. Вставьте нужное слово

Защитное заземление – это преднамеренное с землей металлических нетоковедущих частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции электроустановки.

Задание 15. Выберите один правильный ответ

Принцип действия защитного заземления:

- 1) понижение напряжения в питающей сети;
- 2) снижение напряжения прикосновения до безопасной величины;
- 3) отключение электроустановки от питающей сети;
- 4) блокирование повреждённого электрооборудования.

Задание 16. Ответьте на вопрос и отметьте правильные варианты

Какие действия во время грозы вы считаете верными?

- а) закроете окна, двери и дымоходы;
- б) спокойно продолжаете говорить по сотовому телефону;
- в) будете смотреть телевизор;
- г) отойдёте от берега реки;
- д) спуститесь в укрытие, подвал дома или погреб;
- е) спрячетесь под большим деревом, которое стоит на поляне.

Задание 17. Решите ситуационную задачу

Задача

Фрагмент из романа Ж. Верна «Дети капитана Гранта»

«Раскаты грома нарастали, звук усиливался... Непрерывно сверкавшие молнии принимали самые разнообразные формы... Вскоре по всему небу от востока до севера протянулась фосфорическая, ярко светящаяся полоса..... Крупный дождь бил по глади озера и отскакивал тысячами брызг,

озарённых вспышками молнии...В самый разгар электрической бури на конце основной горизонтальной ветви огромного дерева вдруг появился окружённый чёрным дымом огненный шар величиной с кулак; покружившись несколько секунд на одном месте, он, подобно бомбе, разорвался с таким оглушительным грохотом, что его слышно было даже среди непрерывных раскатов грома. Дерево загорелось».

Что ещё произошло во время грозы? _____

Чем опасна эта ситуация для жителей населённого пункта?

Как правильно вести себя в описанной ситуации?

Задание 18. Ответьте на вопросы

Почему во время грозы туристам в горах и в поле рекомендуется сложить в стороне металлические вещи? _____

Почему во время грозы необходимо выключить уличную антенну телевизора? _____

Почему во время грозы объявляют нелетную погоду? _____

Задание 19. Решите задачу

Рассчитайте приблизительное расстояние до центра грозы, чтобы принять меры по обеспечению своей безопасности.

Дано: время между вспышкой молнии и последующим раскатом грома равно 3 сек. Известно, что скорость распространения звука в воздухе равна примерно 344 м/с.

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

ЗАНЯТИЕ 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА (2 ч) (Пожаробезопасность)

Ключевые слова: ПОЖАР, ГОРЕНИЕ, ГОРЮЧЕСТЬ, ВОСПЛАМЕНЕНИЕ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ, ОГНЕГАСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОГНЕТУШИТЕЛИ, ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие процессы называют горением, воспламенением, самовоспламенением?
2. Каковы разновидности горения и их характеристики?
3. Каковы основные показатели пожароопасности веществ и материалов?
4. Каковы характеристики материалов по горючести?
5. Какую вы знаете классификацию производств по пожарной опасности?
6. Что представляют собой автоматические системы тушения пожара?
7. Какие типы химических огнетушителей вы знаете?
8. Какие типы пожарных извещателей и принципы их работы вы знаете?

Задания:

Задание 1. Дополните предложение:

Пожаром называют неконтролируемое, развивающееся во и, опасное для людей и наносящее материальный ущерб.

Задание 2. Установите соответствие между названием и сущностью процесса:

- 1) горение;
- 2) взрыв.
 - а) быстрое химическое (взрывчатое) превращение, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов, способных производить механическую работу;
 - б) сложное, быстропротекающее физико-химическое превращение веществ, сопровождающееся выделением тепла и света.

Ответ: 1 –; 2 –

Задание 3. Установите соответствие между факторами процесса горения и их примерами:

- 1) горючее вещество;
- 2) окислитель;
- 3) источник зажигания (импульс).
 - а) кислород воздуха, хлор, фтор;
 - б) искры от замыкания электропроводки, газо- и электросварки, спички, сигаре-

ты и т.д.;

в) древесина, ацетон, бензин, нефть и т.д..

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –

Задание 4. Выберите правильный вариант ответа:

При какой концентрации кислорода прекращается горение большинства веществ?

1) 21 %; 2) 14–18 %; 3) 23 %; 4) 22 %.

Задание 5. Дополните предложение:

При пожаре на людей воздействуют следующие опасные факторы:

- 1) повышенная воздуха или отдельных предметов;
- 2) открытый и
- 3) токсичные продукты сгорания (например,);
- 4) дым;
- 5) пониженное содержание в воздухе,
- 6) взрывы.

Задание 6. Установите соответствие между величиной теплового импульса и тепловым поражением человека:

- 1) I степень ожоговой травмы (покраснение кожи);
 - 2) II степень ожоговой травмы (пузыри на коже);
 - 3) III степень ожоговой травмы;
 - 4) IV степень поражения глубоких слоев тканей кожи.
- а) более 600 кДж/м²;
 - б) 80–160 кДж/м²;
 - в) 160–400 кДж/м²;
 - г) 400–600 кДж/м².

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –; 4.....

Задание 7. Дополните предложения:

Основными причинами пожаров на производстве являются:

- 1) причины характера (короткие замыкания, перегрев проводов);
- 2) огонь (сварочные работы, костры, курение, искры от автотранспорта);
- 3) удар

Задание 8. Составьте классификацию твердых веществ в соответствии с разной степенью сгораемости:

- 1) несгораемые;
- 2) трудносгораемые;
- 3) сгораемые.

а) при высокой температуре не воспламеняются, тлеют или обугливаются, продолжают гореть только при наличии огня (4 категория) (асфальтобетон; войлок, смоленный глиной; древесина, пропитанная сернокислым аммонием; оштукатуренные

деревянные материалы);

б) при высокой температуре воспламеняются или тлеют и продолжают гореть после удаления источника огня (5 категория) (все органические материалы);

в) под действием огня не воспламеняются, не тлеют, не обугливаются (1,2,3 категории) за 2–3 часа (асбест, гипсоволокнистые плиты, металлы и т.д.).

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –

Задание 9. Установите соответствие между различными производствами и степенью пожароопасности:

1) А, Б – взрывопожароопасные (горючие взрывные вещества);

2) В, Г, Д – пожароопасные (горючие не взрывные вещества).

а) нефтеперерабатывающие заводы, склады горючих материалов, нефтепроводы, цеха транспортировки угля, мельницы для размола зерна и т.д.;

б) помещения двигателей внутреннего сгорания; цеха термической обработки металла, цеха текстильной и бумажной промышленности с мокрыми процессами производства; цеха переработки мясных, рыбных, молочных продуктов, насосные станции для перекачки негорючих жидкостей и т. д.

Ответ: 1 –; 2 –

Задание 10. Дополните предложения:

Способы и приемы прекращения горения в условиях пожара основаны на:

а) прекращении доступа в зону горения воздуха;

б) охлаждении зоны горения ниже температуры самовоспламенения с помощью химической

в) на механическом срыве пламени сильной струей или

Задание 11. Приведите в соответствие классификацию огнетушителей в зависимости от огнетушащего вещества:

1) водные;

2) пенные;

3) порошковые.

б) порошковые составы (бикарбонат натрия, сульфат аммония, хлорид калия);

а) растворы кислот и щелочей;

в) вода с добавками.

Ответ: 1 –; 2 –; 3 –

Задание 12. Выберите правильный вариант ответа:

Какие огнетушители применяются для защиты от горения двигателей автотранспортных средств?

1) порошковые (ПО);

2) углекислотные (ОУ);

3) химически-пенные (ОХП).

Задание 13. Решите ситуационную задачу:

(Фрагмент из романа К. Маккалоу «Поющие в терновнике»).

«Палящее солнце иссушило сочные, высотой по колено, золотистые травы до самой сердцевины, каждая травинка стала хрупкой и ломкой. Какая настала сушь! Даже деревья высохли, кора с них отваливается жёсткими ломкими полосами.

В один из августовских дней налетела страшная буря. Небо осветила яркая вспышка синего пламени. Над исполинским деревом вскинулся столб огня, вмиг занялись рядом пни и упавшие стволы, и отсюда, разгоняемые вихрем, шире и шире пошили кружить и полыхать полотнища огня. Куда ни глянь, вокруг стеной – огонь; пылают деревья, вспыхнула под ногами трава. Скорость распространения пламени достигает более 100 м/мин.

Ветер усиливался, пожар надвигался на усадьбу»

1. Каковы причины пожара? _____

2. К какому виду пожаров относится описанное стихийное бедствие, его интенсивность?

3. Объясните, как вести себя людям, находящимся в усадьбе.

4. Возможно ли спасение людей, оказавшихся в этот момент в лесу?

5. Какие способы тушения пожаров Вам известны? _____

1. Решите 2 варианта ситуационных задач

Вариант 1.

Вы увидели далеко в лесу пожар

Укажите последовательность ваших действий, вставляя нужные слова:

1. Позвонить в пожарную (экстренные телефоны МЧС или), если в близлежащей местности пожарных частей нет совсем, то нужно позвонить в ближайшее (лесхоз), в сельскую (районную)

..... и оповестить о пожаре. Постарайтесь максимально точно выдать координаты места возгорания.

2. Если вы уверены в своих силах и в том, что вам ничего не угрожает, то можно приступить к (у вас подходящая одежда и обувь, есть чем тушить).

Вариант 2.

Огонь стремительно приближается к вашей даче (дому)

Укажите последовательность ваших действий, вставляя нужные слова:

1. Позвонить в пожарную охрану (экстренные телефоны МЧС 01 или 112), если в близлежащей местности пожарных частей нет совсем, нужно позвонить в лесничество (лесхоз), в сельскую (районную) администрацию и оповестить о пожаре.

2. Оповестить ваших и окружающих о пожаре. Позаботьтесь о спасении тех, кто не сможет себе помочь сам, сначала о, пожилых и больных людях, а затем и о братьях наших меньших. Заблаговременно позаботьтесь о том, что бы были собраны, и самые важные, которые позволят вам продержаться какое-то время при самом плохом варианте развития событий (вода, непортящиеся продукты, теплые вещи, необходимые лекарства, средства связи).

3. Если вы уверены в своих силах и в том, что вам ничего не угрожает, то можно приступить к тушению (у вас подходящая одежда и обувь, есть чем тушить).

Задание 14. *Отметьте правильные (П) и неправильные (НП) рекомендации, оценив свои действия при возникновении пожара.*

Утверждения	П	НП
Театр, клуб, кафе являются потенциальными пожароопасными объектами		
Вы должны в себе подавить панику, возникающую при пожаре		
Вода – универсальный пожаротушитель		
При тушении загорания вам следует воздействовать на верхушку пламени		
При возгорании электропроводки отключить напряжение		
При пожаре на открытом воздухе нельзя отравиться угарным газом		
Специалисту любой профессии не нужно знать о первичных средствах пожаротушения. Это дело только профессионалов		
Эксплуатация неисправного электрооборудования может привести только к обычным сбоям в работе производства		
Горящий бензин нельзя засыпать песком или землей		
Во время пожара рекомендуется пользоваться лифтом для эвакуации		
Тушить возгорание можно не только водой		
Шарфик, шапочка или платок не помогут дышать при задымлении		
Запах газа в помещении свидетельствует об опасности взрыва		
Эlevator, мельница, построенные из бетона – пожаробезопасные объекты		

При горении линолеума и мебельного поролонa выделяется дым, не содержащий ядовитые соединения, поскольку они изготовлены для жилья		
При пожаре в квартире откройте окна и двери		
Огнетушитель дома совсем не обязателен		
Спички – любимые и опасные игрушки для детей		
В одну розетку не подключайте более двух электроприборов, чтобы избежать перегрева		
Загорелся телевизор? Набросьте на него плотное одеяло		
При пожаре звоните «04»		

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

ЗАНЯТИЕ 7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Чрезвычайные ситуации геологического характера (ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ, ВУЛКАНИЗМ, ОПОЛЗНИ, СЕЛИ, СНЕЖНЫЕ ЛАВИНЫ)

Ключевые слова: ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ, ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНОВ, КАТАСТРОФА, ОПОЛЗНИ, СЕЛИ, ОБВАЛЫ, ЛИТОСФЕРА, ОЧАГ, МАГНИТУДА, ФОРШОКИ, ИНТЕНСИВНОСТЬ, БАЛЛ, ВУЛКАНИЗМ, МАГМА, ЛАВА, ОПОЛЗНЬ, СЕЛЬ

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что такое землетрясения и причины их образования?
2. Каковы поражающие факторы землетрясения?
3. Какие действия в чрезвычайных ситуациях вы знаете – мероприятия, выполняемые до землетрясения, во время и после землетрясения?
4. Что такое вулканизм? Что изучает наука вулканология?
5. Чем отличается оползень от селя?
6. Каковы поражающие факторы оползней и селей?
7. Какие действия в чрезвычайных ситуациях вы знаете – мероприятия, выполняемые до схода селя, во время и после схода селя?

Задания:

Задание 1. Вставьте нужные слова в предложениях:

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – это обстановка, сложившаяся на территории в результате _____, техногенной аварии (_____), эпидемии, которые повлекли за собой человеческие _____, материальные потери и _____ условий жизнедеятельности людей.

Природные опасности – это опасности, связанные со стихийными _____ явлениями и процессами, представляющими непосредственную угрозу для _____ и здоровья человека.

Стихия в древнегреческой философии означает каждый из 4 элементов природы (земля, вода, огонь, воздух). Это полностью соответствует современному пониманию 4 состояний материи:

твердое (_____), жидкое (_____), газообразное (_____), и плазменное (_____).

- **ЗЕМЛЯ** – землетрясения, _____ и т.д.
- **ВОЗДУХ** – бури, _____ и т.д.
- **ВОДА** – цунами, _____ и т.д.
- **ОГОНЬ** – молнии, _____ и т.д.

Задание 2. *Дайте определение землетрясению:*

Землетрясение – это _____

Задание 3. *Перечислите признаки (предшественники) землетрясения:*

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

6) _____

7) _____

Задание 4. *Решите ситуационную задачу:*

Описание очевидца. Землетрясение в Лиссабоне (Португалия)

«Беда случилась внезапно. Утром, еще не одетый, я услышал треск. Я побежал посмотреть, в чем дело. Каких только ужасов я не рассмотрел. Больше, чем на локоть земля то поднималась вверх, то опускалась. Дома рушились со страшным грохотом. Возвышающийся над нами монастырь раскачивался из стороны в сторону, грозя каждую минуту раздавить нас. Страшной казалась и земля, которая могла поглотить нас живыми. Людям не было видно друг друга: солнце было в каком-то мраке. Казалось, что настал день страшного суда. Это трясение длилось более 8 минут. Затем все успокоилось.

Мы бросились на площадь, лежащую невдалеке. Пробираться пришлось среди разрушенных домов и трупов, не раз рискуя погибнуть. На площади собралось не менее 4000 человек: одни полуодеты, другие совсем нагие. Многие были ранены, лица у всех были покрыты смертельной бледностью. Находившиеся среди нас священники давали общее отпущение грехов. Чудные громадные церкви, подобных которым нет и в самом Риме, были разрушены. Вечером, в 11 часов в разных местах показался огонь. Со вторым толчком связана еще одна трагедия. Многие жители искали спасения от землетрясения на набережной реки, которая привлекала их своей прочностью. Приземистая и массивная набережная казалась очень надежной. Но с новыми ударами фундамент начал оседать и все сооружение вместе с обезумевшими от ужаса людьми бесследно исчезло в водной стихии. Спасти никому не удалось».

1) О каком стихийном бедствии идёт речь в рассказе очевидца _____

2) Чему равна интенсивность данного землетрясения по шкале MSK-64, в

баллах?

3) Какое вторичное стихийное бедствие сопутствовало землетрясению? _____

4) Как действовать людям в этой ситуации? В чём вы видите ошибку в действии людей? _____

Задание 5. Заполните таблицу

Алгоритм поведения людей при землетрясении

Мероприятие	Действия человека
Подготовка к землетрясению	
Поведение во время землетрясения	1. Вы находитесь дома: <u>На 1-ом и 2-ом этажах</u>
	<u>На высоких этажах</u>
	2. Вы находитесь на улице:
	3. Вы находитесь в машине:
Ликвидация последствий после землетрясения	

Задание 6. Вставьте пропущенное слово:

Интенсивность толчка – это мера проявления _____ и _____, вызванных землетрясением по мере удаления от очага.

В России используется _____ - балльная шкала интенсивности (MSK-64).

I – III – слабые,
IV – V – ощутимые,
VI – VII – сильные (разрушаются ветхие постройки),
VIII – разрушительные (частично разрушаются прочные здания, падают фабричные трубы),
IX – опустошительные (разрушается большинство зданий),
X – уничтожающие (разрушаются мосты, возникают оползни, обвалы),
XI – катастрофические (изменяется ландшафт),
XII – губительные катастрофы (изменение рельефа на обширной территории).

Задание 7. Ответьте на вопрос:

Какие новые (вторичные) опасные последствия может вызвать землетрясение?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

Задание 8. Дополните предложение:

Основными причинами несчастных случаев при землетрясениях являются:

- _____ отдельных частей зданий, балконов, кирпичей, стёкол;
- падение разорванных электрических _____;
- пожары, вызванные утечкой _____ из повреждённых труб;
- неконтролируемые действия людей в результате _____.

Задание 9. Перечислите косвенные признаки начала сильного землетрясения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Задание 10. Вставьте пропущенные слова:

Вулканизм – это совокупность, протекающих в коре и под ней, приводящих к прорыву масс – – на поверхность Земли. Вулканические извержения связаны с подъемом вдоль трещин и цилиндрических каналов.

Задание 11. Решите ситуационную задачу

«Птицы срывались со своих гнезд и с беспокойными криками целыми стаями тянулись к океану. Из земли вылезали змеи и большие ящерицы; змеи с шипением целыми клубками скатывались вниз. Среди деревьев мелькали горные козлы, лисицы и крупные дикие звери. В воздухе стояла необычная тишина и то особое напряжение, которое испытывают нервные люди перед грозой. Но земля была неподвижна. Вслед за толчком раздался взрыв необычайной силы. Над самым высоким горным хребтом взметнулся огромный столб пара. С оглушительным грохотом жерло вулкана выбросило целые горы мелких и крупных камней. Пар, вода и пепел, поднимаясь все выше, расплывались над вершиной, как зонтик».

(Фрагмент из романа А. Беляева «Последний человек из Атлантиды»)

1. Каковы предвестники извержения вулкана?

2. Почему при активизации вулкана население, проживающее в непосредственной близости от него, эвакуируется?

Задание 12. Ответьте на вопрос

Какие вы знаете рекомендации по защите при извержении вулканов?

Как подготовиться к извержению вулкана?	Как действовать во время извержения вулкана?	Как действовать после извержения вулкана?

Задание 13. Ответьте на вопрос

Какие природные экзогенные процессы можно отнести к склоновым?
Это _____

Задание 14. Решите ситуационную задачу

Вставьте пропущенные слова.

Отроги Тянь-Шаня. Сначала жители г. Ангрена стали замечать перекося кавиток во дворах, окон и дверей домов. Специалисты Госстроя дали заключение: формируется мощный, общим объемом около 1 млрд куб. м., который движется по слою глины. На путиоказались река и шахтерский поселок с 10 000 населением. Было проработано несколько вариантов борьбы с, но решение было однозначным:..... Одновременно создали обходной канал для реки.

1. О каком стихийном бедствии идёт речь в приведённом тексте? _____

2. Как действовать людям в условиях подобной ситуации? _____

Задание 15. Составьте таблицу противооползневых мероприятий (табл. 16).

Таблица 16

Меры предупреждения и защиты от оползней

Охранно-ограничительные	Меры предупреждения и защиты

Задание 16. Вставьте нужные слова

Сель – это временные _____ русловые потоки с большим содержанием (не менее 100–150 кг на 1 м³) _____ материала (глиб, песка, глины), движущихся со скоростью до _____ км/ч.

Снежная лавина – снежный _____, масса _____, падающая или соскальзывающая с _____ склонов и увлекающая на своем пути новые _____ снега.

Задание 17. Укажите предвестники схода снежной лавины

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Задание 18. Найдите правильные ответы

Если вас накрыла снежная лавина, вы:

- а) будете звать на помощь;
- б) создадите вокруг себя воздушную камеру, утрамбовав снег;
- в) закроете нос и рот руками;
- г) быстрыми движениями попытаетесь выбраться.

Задание 19. Определите последовательность действий в чрезвычайных ситуациях:

<i>Действие</i>	<i>Оползень</i>	<i>Сель</i>	<i>Снежная лавина</i>
Подготовительный этап			
Действия при смещении оползня, или селя, или снежной лавины			
Действия после смещения оползня, или селя, или снежной лавины			

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

ЗАНЯТИЕ 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Чрезвычайные ситуации метеорологического и гидрологического характера (ЦИКЛОНЫ, ГРОЗЫ, ЦУНАМИ, НАВОДНЕНИЯ)

Ключевые слова: УРАГАНЫ, ТАЙФУНЫ, БУРИ, СМЕРЧИ, ТОРНАДО, ГРОЗЫ, ГРАДОБИТИЕ, АТМОСФЕРА, ВОЗДУШНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ, ЦИКЛОНЫ, АНТИЦИКЛОНЫ

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Дайте общую характеристику стихийных явлений в атмосфере?
2. Приведите характеристику циклонов средних широт?
3. Дайте характеристику шквальных бурь и смерчей?
4. Каковы действия населения в условиях угрозы возникновения урагана или бури?
5. Что такое экстремальные температуры воздуха и их влияние на жизнедеятельность человека?

Задания:

Задание 1. Ответьте на вопрос:

Чем циклон отличается от антициклона? (рис.5)

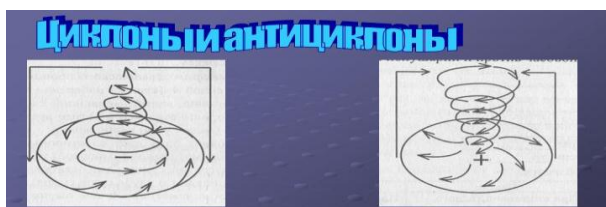


Рис. 5. Циклоны и антициклоны

Задание 2. Вставьте нужные слова:

Смерч – это _____ вихрь, состоящий из быстро вращающегося воздуха (_____), а также частиц влаги, песка, пыли и других взвесей.

Задание 3. Решите ситуационную задачу 1.

Фрагмент из романа Ж. Верна «Дети капитана Гранта»

«Гроза стихла, но она вызвала в атмосфере значительное скопление паров, насыщенных электричеством, и привела их в бурное движение. Образовался колоссальный, словно сгусток тумана конической формы (воронки), вершина его находилась внизу, основание – вверху; Этотсоединил грозовые тучи с бушевавшими водами. Вскоре он приблизился, крутясь с невероятной быстротой. Он втягивал в себя во время вращения воду, которую как бы выкачивал из озера, и бешенная от этого вращения тяга воздуха всасывала в неё всё, что было на пути. Внезапно.....налетел на огромное исполинское дерево и охватил его со всех сторон. Дерево задрожало и в мгновение ока рухнуло. А понесся дальше, выворачивая деревья и сметая всё на своём пути».

1. О какой природной опасности идёт речь? Это _____.
2. Чему равен балл, скорость ветра и название ветрового режима (табл. 17)? _____
3. Каковы должны быть действия человека в условиях подобной опасности? _____

Таблица 17

Классификация (шкала) скорости ветров

Баллы	Скорость ветра		Ветрового режим	Признаки
	м/с	км/ч		
0	0	0	Штиль (полное затишье)	Дым идет прямо
1	0,9	3,24	Тихий	Дым изгибается
2	2,4	8,64	Легкий	Листья шевелятся
3	4,4	15,84	Слабый	Листья двигаются
4	6,7	24,12	Умеренный	Листья и пыль летят
5	9,3	33,48	Свежий	Тонкие деревья качаются
6	12,3	43,30	Сильный	Качаются толстые ветки
7	15,5	55,80	Крепкий	Тоже
8	19,1	68,80	Буря	Стволы деревьев изгибаются
9	22,9	79,41	Шторм, буря (пурга)	Ветви ломаются
10	26,4	95,00	Сильный шторм	Черепица и трубы срываются
11	30,5	110,00	Жестокий шторм	Деревья вырываются с корнем
12	34,8	122,00	Ураган	Везде повреждения
13	39,2	145,00	Сильный ураган	Большие разрушения
14	43,8	158,00	Тоже	Тоже
15	48,6	175,00	Жестокий ураган	— » —
16	53,6	193,00	Тоже (смерч)	— » —
17	>58	>200	— » —	—» —

Задание 4. Найдите правильные ответы:

Наиболее вероятные места возникновения ураганов – это:

- а) город;

- б) лес;
- в) пустыня;
- г) зона с влажным климатом;
- д) зона с сухим климатом.

Задание 5. Решите ситуационную задачу

Задача

После занятий в сельской школе учащиеся стали расходиться по домам. В это время началась снежная буря. Как должен поступить педагог? _____

Задание 6. Вставьте нужные слова:

Цунами (япон _____) – длиннопериодические морские _____ волны, обладающие большой _____ силой.

Задание 7. Перечислите предвестники цунами, вставляя нужные слова:

- отлив в неурочное время (быстрое обнажение морского дна), длящийся до _____ мин;
- _____ диких и домашних животных с мест возможного затопления на возвышенность;
- громоподобный _____, слышимый до подхода волн;
- высота и скорость распространения _____;
- _____ распространяющихся волн при обрушивании их на побережье.

Задание 8. Дополните предложения

Наводнение – значительное затопление водой речной долины (эпизодически) ежегодно затапливаемой поймы, обычно свободной от воды.

Задание 9. Ответьте на вопрос

Каковы причины наводнения?

- а) весеннее _____ или таяние ледника;
- б) выпадение _____ осадков;
- в) заторы _____ на реке;
- г) _____ плотины.

Задание 10. Решите логическую задачу:

О каком стихийном бедствии идёт речь? В приведенном тексте впишите необходимые слова.

В августе 2002 г. проливные дожди привели к по всей Центральной Европе. Ущерб составил примерно 12 млрд евро. Из берегов вышли 3 крупные реки – Дунай, Влтава и Эльба. В г. Майсене на Эльбе вода доходила до второго этажа зданий. Когда во вторник 13 августа 2002 г. окончательно рассвело, уже

окупировала целые районы чешской столицы, затопив подвалы, проникнув в квартиры, ударив по бизнесу. К счастью, никто не погиб – пражан в отличие от менее ве-зучих соотечественников, живущих выше по течению, заранее предупредили о гро-зящем бедствии. И всё же прибывала так быстро – до 1 м/ч., что многих застала врасплох. Более 50 тыс. человек уже покинули свои дома. Большинство было напугано, но многие с мрачным удовольствием любовались буйством стихии. Тем не менее, ближе к вечеру хлынул, снова поднялась, и мэр отдал приказ об эвакуации жителей старинных кварталов Праги. Улицы, ещё вчера кишевшие народом, теперь исчезли под Старый город удалось спасти – наспех возведённые дамбы выстояли.

Ответы:

а) Речь идёт о _____

б) Укажите причины возникновения описанного природного явле-ния _____

в) Каковы должны быть действия населения в условиях подобной опасно-сти? _____

Задание 11. Найдите правильные ответы:

В случае неожиданного повышения уровня воды следует:

- а) как можно скорее покинуть здание;
- б) плотно закрыть окна, двери и ждать помощи;
- в) подняться на верхние этажи здания, крышу или любую возвышенность;
- г) прыгать в воду с подручными плавучими средствами;
- д) обесточить квартиру, выключить газ.

Задание 12. Отметьте знаком рекомендации по поведению человека в разных природных опасностях

Рекомендации	Земле-трясе-ние	Навод-нение	Снеж-ная лавина	Ураган, бури; пурга	Гроза
Отключите в доме газ, электричество, ТВ, потушите огонь в печи					
Возьмите с собой запас продуктов, воды и теплые вещи					
Остерегайтесь порванных и провисших про-водов, поврежденных газовых магистралей					
Перед входом в дом убедитесь в его прочно-сти					
Быстро покиньте дом и выйдите на открытое место					
Максимально расширьте пространство возле лица и груди					

Ни в коем случае не поддавайтесь панике					
Не пытайтесь дойти до населенного пункта					
Постоянно разрушайте образующуюся от дыхания ледяную корку					
Максимально утеплитесь					
Ни в коем случае не покидайте убежище					
Ни в коем случае не спите					
При «раскачке» дома или появлении трещин бегите на улицу, либо встаньте в дверном проеме или углу, образованном двумя капитальными стенами					
Не стойте возле рекламных щитов, стеклянных витрин, торговых палаток					
Оклейте стекла толстой бумагой					
Отойдите от отдельно стоящих деревьев					
Закройте все створки и форточки окон и не приближайтесь к ним					
Не передвигайтесь плотной группой					
Окажите первую медицинскую помощь пострадавшим					

Задание 13. Отметьте правильные (П) и неправильные (НП) утверждения, которые относятся к природным опасностям

Утверждения	П	НП
Во время грозы наибольшую опасность для человека представляет гром		
Причиной гибели античного г. Помпеи явилось извержение вулкана		
Тайфун – это ураган в Тихом океане		
Шкала 12-бальная принята для измерения силы землетрясения		
Извержение вулкана всегда сопровождается выбросом лавы		
Главный способ борьбы с цунами – не допускать его возникновения		
Чаще всего население Земли страдает от атмосферных опасностей		
В Библии упоминается о таком виде опасности, как землетрясение		
Наибольшую опасность для человека представляют собой селевые потоки по сравнению с оползневым сходом		
Реки России подвержены заторам и зажорам		
В Сибири возникновение смерча невозможно		
Местность с большим количеством оврагов подвержена оползневым опасностям		
Человек, находящийся в снежном завале, может своим криком вызвать повторный сход лавины		

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ОТЧЁТ
о лабораторной работе

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЁННОСТИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

Работу выполнили:
студенты ИМОЯК

Работу проверил:
Преподаватель Крепша Н.В.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: исследование количественных и качественных характеристик искусственного освещения рабочих мест производственного помещения.

1. Общие сведения

Основным количественным параметром искусственного освещения является освещенность (**E**). Она выражается величиной светового потока, равномерно распределенного на данной поверхности.

Единица измерения – люкс (лк) равна 1 лм на 1 м² освещенной поверхности или $E = \frac{dF}{dS}$; где dF световой поток лм (люмен), S – освещаемая поверхность, м²;

Основным качественным параметром искусственного освещения является коэффициент пульсации $K_{п}$:

$$K_{п} = \frac{(E_{\max} - E_{\min})}{2 \cdot E_{cp}} \cdot 100\% ,$$

где E_{\max} – максимальное значение освещенности на рабочей поверхности;

E_{\min} – минимальное значение освещенности;

E_{cp} – среднее значение освещенности.

Пульсации возникают чаще всего в люминесцентных лампах. Пульсации на рабочей поверхности может вызывать стробоскопический эффект ламп. Стробоскопический эффект – кажущееся изменение или прекращение движения объекта, освещаемого светом, периодически изменяющимся с определенной частотой. Пульсации вращающихся объектов могут вызывать видимость их неподвижности и быть причиной травматизма.

Для нормирования освещенности рабочих поверхностей используются следующие нормативные документы:

1. «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03). В этом документе определяется наименьшая освещенность рабочих поверхностей в производственных помещениях в зависимости от вида производимой деятельности.

2. «Естественное и искусственное освещение» (СНиП 23-05-95). В этом документе используются следующие основные понятия:

а) *Объект различения* – размер рассматриваемого предмета. Все виды работ в зависимости от размера объекта различения делятся на восемь разрядов (I – VIII), которые, в свою очередь, в зависимости от фона и контраста объекта с фоном, делятся на четыре подразряда (а, б, в, г).

б) *Фон* – поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривается.

Фон считается:

1) светлым при коэффициенте отражения ρ светового потока поверхностью более 0,4;

2) средне-светлым при коэффициенте отражения от 0,2 до 0,4;

3) темным при коэффициенте отражения менее 0,2.

в) *Контраст* объекта различения с фоном (K). Контраст считается большим при значениях K более 0,5; средним – при значениях K от 0,2 до 0,5; малым – при значениях K менее 0,2.

2. Оборудование для выполнения работы

Лабораторная установка состоит из макета производственного помещения. В нём находятся различные источники искусственного освещения. Для измерения значений освещенности и коэффициента пульсаций используется люксметр-пульсметр, или люксметр Ю-16 или Ю-116 (рис. 6).

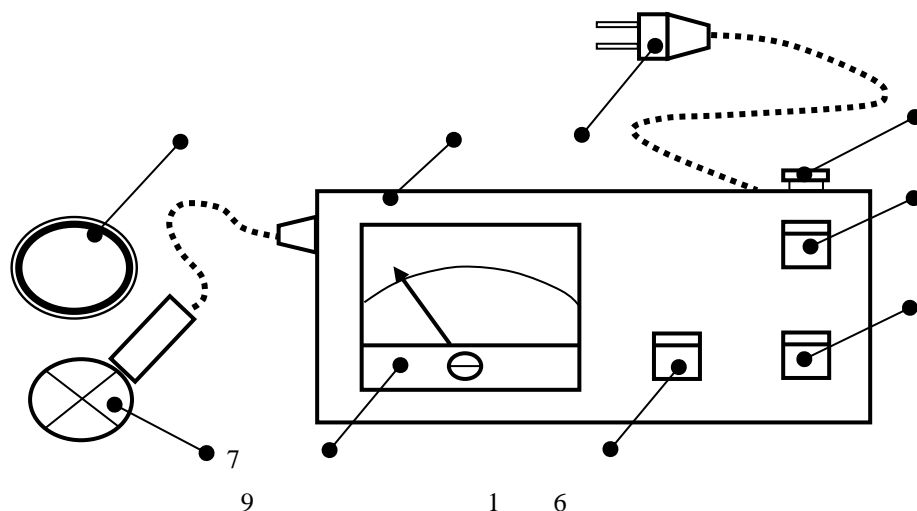


Рис. 6. Внешний вид люксметра-пульсметра

Люксметр-пульсметр содержит корпус (рис.6), стрелочный индикатор 2, переключатель режима измерения 3 (освещенности E / коэффициент пульсации $K_{п}$), переключатель диапазона измерения 4 и переключатель включения напряжения сети со встроенным индикатором 5. На задней стенке корпуса 1 закреплен сетевой шнур 6 и держатель предохранителя 7. В качестве приемника светового потока используется измерительная головка 8 с насадками 9. При выключенном электропитании прибор работает как люксметр (Ю-116) и позволяет измерять освещенность в диапазоне от 5 до 100000 лк. Выбор диапазона определяется насадками. В положении 100 переключателя диапазона измерения 4 с насадками К и М измеряется освещенность до 1000 лк, с насадками К и Р – до 10000 лк и с насадками К и Т – до 100000 лк. В положении 30 переключателя диапазона измерения с этими же насадками измеряется освещенность до 300 лк, до 3000 лк, до 300000 лк соответственно.

Люксметр Ю-116 состоит из светоприёмника – селенового элемента и зеркального миллиамперметра с двумя шкалами (300, 1000), градуированными в люксах. Кроме того, имеется один из съёмных светофильтров (М, Р, Т) и концентрирующая насадка К. Измерение по шкале прибора необходимо увязывать с пределами измерения установленного светофильтра.

3. Порядок выполнения работы

А. Нормирование количественного параметра (E , лк) освещенности

1. Визуально оцениваем при работе с документами разряд зрительной работы, характеристику фона, контраст объекта с фоном, минимальный размер объекта различения. По таблицам норм (прил.1 в методических указаниях лаборатории) определяем, к какому **разряду** зрительных работ относится работа с документами (I, II, III, IV), а по соотношению фона и контраста определить **подразряд** ($a, b, в, z$). Так как в модели помещения лампы располагаются на потолке, считаем освещение общим.

Согласно СНиП 23-05-95, наш вид работ относится к **III-ему разряду** зрительных работ (высокая точность), размер объекта 0,3–0,5 мм, **подразряд** зрительной работы: b , т.к. **фон и контраст** средний, то норматив общего освещения, необходимого для создания комфортных условий будет равен ($E_n = \dots \dots \dots$ лк).

2. Включаем одну любую люминесцентную лампу. Измеряем люксметром-пульсметром освещённость в трёх точках на уровне пола модели помещения. Определяем среднее значение фактической освещённости (в лк) и заносим в табл. 19.

3. Включаем одну любую лампу накаливания. Измеряем прибором освещённость в трёх точках на уровне пола модели помещения. Определяем среднее значение фактической освещённости (в лк).

4. Вывод о соответствии нормам измеренных значений освещённости

5. Рекомендации по улучшению освещенности в производственном помещении согласно нормам

Таблица 19

Таблица измерений фактической освещенности (E , лк) двух видов ламп

Норма освещённости ламп, лк	Освещённость, лк							
	Люминесцентная лампа				Лампа накаливания			
	1	2	3	Среднее	1	2	3	Среднее

Б. Нормирование коэффициента пульсации ($KП$ в %) – качественного параметра освещения

1. Для тех же условий разрядов зрительной работы, что и в первом задании по таблице норм СНиП 23-05-95 (прил. 2 в методических указаниях лаборатории) определяем допустимое значение коэффициента пульсации и заносим в табл. 20.

2. По прибору люксметру-пульсметру определяем последовательно коэффициент пульсации отдельно для каждой лампы накаливания и для люминесцентных ламп. Значения заносим в табл. 20.

3. Вывод: *(дополните)*

а) при сравнении полученных значений с нормой,

б) для устранения эффекта пульсации необходимо

Таблица 20

Таблица исходных данных замера коэффициента пульсации (КП,%) для двух видов ламп

КП, % норма	КП ламп, %					
	Лампы накаливания		Люминесцентные лампы			
	1	2	1	2	3	4

В. Определение освещенности на рабочих местах учебной лаборатории

1. Делаем схематический план учебной лаборатории и на нем отмечаем номера рабочих мест студентов.

2. Производим люксметром замер освещенности (E , лк) на выбранных трёх рабочих местах.

План (схема) учебной аудитории



3. Результаты замеров сводим в табл. 22.

Таблица 21

Таблица замеров освещённости на рабочих местах

Точки замеров	Результаты замеров	Нормированные значения (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03)
№ 1		
№ 2		
№ 3		

4. Выводы:

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ОТЧЁТ

о лабораторной работе

**ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

Работу выполнили:

студенты ИМОЯК

Работу проверил:

Преподаватель Крепша Н.В.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определение параметров микроклимата (*температуры, влажности и скорости движения воздуха*) на рабочем месте в учебной лаборатории и их оценка по нормативному документу «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. СанПиН 2.2.4.548-96» – М: Информационно-издательский центр Минздрава России, 1997. – 20 с.

1. Общие сведения

Микроклимат производственных помещений – климат внутренней среды помещений, который определяется действующими на организм человека сочетаниями *температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также интенсивности теплового излучения ($Вт/м^2$) от нагретых поверхностей*.

Задание: Охарактеризуйте основные параметры микроклимата и вставьте пропущенные слова:

1. **Температура** – степенькакого-либо вещества или тела ().
2. **Влажность воздуха** – в воздухе водяного пара ().
Абсолютная влажность W – количество водяных паров, находящихся в $1м^3$ воздуха, выраженное в граммах.
Максимальная влажность (F) – масса водяных паров, которые могут насытить $1м^3$ воздуха при данной температуре.
Относительная влажность (R) – это отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в процентах.
3. **Скорость движения воздуха** – степень быстроты распространения воздуха или отношение пройденного к соответствующему промежутку времени.....().

Для создания благоприятных условий работы, соответствующих физиологическим потребностям человеческого организма, санитарные нормы устанавливают оптимальные и допустимые метеорологические условия в рабочей зоне помещения. При этом нормируются следующие показатели: температура, t^0 С, относительная влажность в % и скорость движения воздуха в м/с (СанПиН 2.2.4.548–96).

Нормы учитывают:

- 1) время года: холодный и переходный ($+10^0$ С и ниже), теплый ($+10^0$ С и выше) периоды;
- 2) категорию работ: лёгкая, средней тяжести и тяжелая.

Классификация работ по категории тяжести определяется по затрачиваемой работниками энергии и приведена в табл. 17 (методические указания в лаборатории).

Оптимальные и допустимые показатели микроклимата на рабочих местах в помещениях должны соответствовать величинам, приведённым в СанПиН 2.2.4.548–96. В производственных помещениях, в которых величины показателей микроклимата невозможно довести до уровня допустимых, рабочие места следует рассматривать как вредные.

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата должны быть использованы защитные мероприятия, например, системы местного кондиционирования воздуха, применение средств индивидуальной защиты (СИЗ), регламентация времени работы и т.д.

1. Оборудование для выполнения работы

Для измерения микроклиматических факторов (температуры, относительной влажности воздуха, атмосферного давления, скорости воздушных потоков) используются *метеометры* (МЭС-200А).

2. Порядок выполнения работы

1. При нажатии кнопки «О» включается подсветка матричного индикатора на время 20 с. На индикаторе появляются надписи со значениями *температуры* (Т°С) и *влажности* (W) Н %.

Установка режимов работы МЭС-200А осуществляется кнопками «П», «+», «-» в соответствии с алгоритмами.

Для установки МЭС-200А в режим измерения *давления* необходимо нажать кнопку «П». В режиме измерения давления (Р) при нажатии кнопки «П» и сразу затем кнопки «-» младшему разряду единицы измерения давления соответствует 0,01 кПа или 0,1 мм рт. ст. При следующем нажатии кнопки «П» МЭС-200А возвращается в режим измерения температуры и влажности.

Для установки МЭС-200А в режим измерения *скорости* воздушного потока необходимо после нажатия кнопки «П» нажать кнопку «+» и выждать 2–3 минуты, после чего можно производить измерения скорости движения воздуха. При следующем нажатии «П» МЭС-200А устанавливается в режим измерения температуры и влажности.

Результаты замеров свести в таблицу 18.

Таблица 18

Сводная таблица замеров и оценка параметров микроклимата в лаборатории

Категория работы по тяжести	Результаты замеров			Нормированные значения (СанПиН 2.2.4.548-96)		
	Температура, С°	Влажность, %	Скорость движения воздуха, м/сек	Температура, С°, <u>опт.</u> <u>доп.</u>	Влажность, %, <u>опт.</u> <u>доп.</u>	Скорость движения воздуха, м/сек <u>опт.</u> <u>доп.</u>
Лёгкая (категория 1б) Работа в компьютерном классе						
При естественных условиях						
При включенной плитке						
При включённом вентиляторе						

1. Используя СанПиН 2.2.4.548–96, установите для воздуха помещения учебной лаборатории оптимальные и допустимые значения микроклиматических параметров (табл. 18).
2. Сравнивая измеренные, оптимальные и допустимые значения температуры, влажности и скорости движения воздуха, сделать вывод о соответствии микроклимата лабораторий требованиям нормативов.
3. Разработайте (при необходимости) мероприятия по обеспечению в данном помещении нормального микроклимата.

3. Выводы

Студент: (подпись, дата)

Преподаватель: (подпись, дата)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Творческая самостоятельная (проблемно-ориентированная работа) по дисциплине безопасность жизнедеятельности направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров ИМОЯК.

Она включает выполнение индивидуальных тем по безопасности жизнедеятельности:

- 1) поиск, анализ, структурирование и презентацию содержания по выбранной теме по безопасности жизнедеятельности;
- 2) исследовательскую работу и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

В самостоятельную работу входит подготовка рефератов, презентаций и докладов по ним.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, её проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов, из которых студенты выбирают тему своего реферата. При этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика реферата должна иметь проблемный, профессионально и территориально ориентированной, требующий самостоятельной творческой работы. Студенты в количестве 2-3 человек готовят электронный вариант реферата.

Реферат (от лат. *referre* – сообщать, докладывать) является одной из форм учебной и научно-исследовательской работы студентов.

Цель написания реферата – научиться логично излагать мысли по актуальным вопросам дисциплины безопасности жизнедеятельности, используя литературу по теме.

Реферируя научную работу по выбранной теме, автор полно, четко и последовательно передает ее содержание в максимально сжатой и, по-возможности, обобщенной форме. Если необходимо, то для уяснения содержания научной работы в реферат могут быть включены цифровые данные, таблицы, графики, рисунки, схемы.

Содержание реферируемого произведения излагается от имени автора.

Работа студентов над рефератом по безопасности жизнедеятельности состоит из следующих этапов:

- выбор темы на основе предложенной тематике;
- подбор литературы по этой теме в библиотеке или интернете;
- написание реферата;
- подготовка презентации;
- защита реферата и презентации на 9 и 18 конференц-неделях.

Реферат должен иметь следующую структуру:

- содержание (оглавление);
- основное содержание темы (введение, заключение);
- список использованной литературы.

Желательно вначале составить план. Это логическая основа реферата. Целесообразно предварительно составленный план согласовать на консультации с преподавателем кафедры. В плане перечисляют в логической последовательности основные вопросы темы. При разработке плана следует выделять два этапа: составление предварительного и окончательного вариантов плана.

Предварительный план составляется после общего знакомства с основными источниками и литературой.

Окончательный вариант представляет собой развернутый предварительный план с тезисами (план – конспект), в котором содержится краткое изложение глав и разделов.

Оглавление (содержание) располагается вначале текстовой части реферата и должно состоять: из *введения*, названия *глав*, а в каждой из них – название разделов, *заключения*, *списка литературы* (не менее 5).

Пример оформления листа содержания (оглавления) приведен в таблице 18.

Таблица 18

Оглавление

Введение	1
1. Понятие литосферы	2
1.1. Геологические особенности литосферы	2
1.2. Геохимические особенности литосферы	3
2. Изменение литосферы под воздействием техногенеза	4
2.1. Геологические изменения в литосфере при добыче полезных ископаемых открытым способом	4
2.2. Геохимические изменения в литосфере при добыче полезных ископаемых открытым способом	5
Заключение	5
Список использованной литературы	6

Основное содержание по объёму не должно превышать 2–5 страниц печатного текста реферата.

Введение предшествует основному тексту в реферате. Это очень ответственная часть работы, т.к. ориентирует читателей в дальнейшем раскрытии выбранной темы. В нем необходимо обосновать *актуальность выбранной темы*. Актуальность – обязательное требование к любой научной работе. Автор кратко показывает главное в данной теме и оценивает это с точки зрения современности и ее экологической и социальной значимости. *Цели и содержанию поставленных задач* в реферате предшествует краткий обзор литературы. Здесь же следует отметить, в каких работах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. Он должен привести к выводу, что данная тема раскрыта недостаточно полно и нуждается в дальнейшем обобщении и разработке. Далее следует сформулировать цели и задачи исследования по выбранной теме.

Структурную часть реферата составляют *главы*. Их должно быть не меньше двух. Глава может быть разделена на разделы, каждый из которых отражает отдельную часть основного вопроса. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме реферата. Содержание должно быть представлено в тексте сжато, логично, аргументировано. Главы и разделы следует завершать краткими выводами.

Заключение содержит окончательные личные выводы по реферату в целом. В заключении констатируется степень реализации целей и задач, поставленных во введении. Указывается, чем собственная точка зрения по данному вопросу отличается от точки зрения других авторов.

Список использованной литературы принято помещать после заключения. Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в рукописи реферата. Не следует включать в библиографический список те работы, которые не были использованы при работе над данной темой.

Одним из условий продуктивности умственного труда является быстрый поиск информации. Опубликованные издания по тематике, в первую очередь, следует искать в библиотеке Томского политехнического университета. В библиотеке ТПУ студенты для подготовки рефератов могут пользоваться электронными каталогами, компьютерными компакт-дисками и информацией из Интернета.

Список использованных источников и литературы является частью любой исследовательской работы. Он помещается после основного текста реферата и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций и других документов. По нему можно судить о степени осведомленности автора в имеющейся литературе по выбранной проблеме.

Авторам предлагается на выбор 2 варианта расположения литературы в списках: *алфавитное* и *в порядке первого упоминания в тексте*. Связь его с текстом реферата устанавливается с помощью ссылок в скобках (фамилия автора и год издания). Допускается составлять список литературы в последовательности упоминания источника в основном тексте. Список обязательно нумеруется. Тогда связь текста с библиографическим списком осуществляется с помощью номера в квадратных скобках. При указании в основном тексте на страницу источника, последняя также заключается в квадратную скобку. Например: [13, С. 54], что означает: 13-й источник, 54 страница. Далее приводится общая схема библиографического описания.

Заголовок (фамилия, имя, отчество авторов);

Названия издания (вид и назначение);

Сведения об издании (содержит данные о повторности издания, его переработке);

Место и время издания (город, издательство или издающая организация, год издания);

Объем (сведения о количестве страниц).

Примеры библиографического описания различных видов произведений печати приводятся в таблице 19.

1. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 445 с.
2. Воронков Н. А. Основы общей экологии: Учеб. пособие для вузов. – М.: Агар, 1997. – 87 с.
3. Вронский В. А. Прикладная экология: Учеб. пособие. – Ростов н\Д.: Изд-во "Феникс", 1996. – 512 с.
4. Горелов А. А. Экология: Учебное пособие.– М.: Центр, 1998.– 240 с.
5. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: Пособие для учащихся старших классов. – 2-е изд., исправл. и доп. – М.: Аспект Пресс, 1995.– 143 с.
6. Мирзаев Г. Г. Экология горного производства /Под ред. Л. К. Мерзаева.– М.: Недра, 1991.– 320 с.
7. Киселев В. Н. Основы экологии: Учеб. пособие. – М.:, 1998. – 367 с.

Оформление реферата имеет немаловажное значение для его оценки. На титульном листе необходимо указать название вуза, института, кафедры, название реферата, группу, свою фамилию и инициалы, фамилию научного руководителя, год его написания (табл.20).

Реферат выполняется с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А 4 через один межстрочный интервала шрифтом 14 pt с размером полей: левое 30 мм; правое 10 мм; верхнее 15 мм; нижнее 20 мм.

Контроль самостоятельной работы иностранных студентов представляет защиту подготовленных рефератов (индивидуального задания) по тематике, представление презентации и защиты её на конференц-неделе. Целью конференц-недель является не только промежуточный контроль по дисциплине, но и развитие коммуникативных способностей студента и демонстрация творческих его способностей. Студенты приобретают опыт работы в команде, умение искать и анализировать информацию, а также опыт публичного выступления и коммуникации на русском языке. Имеет при этом большое значение понимание и усвоение теоретического содержания дисциплины БЖД.

Рейтинг-лист содержит распределение времени на выполнение самостоятельной работы. В системе зачётных единиц оценивается самостоятельная работа суммой баллов, исходя из 100 баллов, возможных по дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РЕФЕРАТ

по безопасности жизнедеятельности

**Обеспечение безопасности при работе
на компьютере**

Выполнил: студент ИМОЯК
2 курса, группы 152Б10
Фан Ван Тунг

Проверил: доцент
кафедры МДК Крепша Н.В.

Томск 2013

Темы рефератов

1. Управление вопросами чрезвычайных ситуаций в РФ и за рубежом (лучше в своей стране)
2. Производственные метеоусловия – как важнейший фактор оздоровления окружающей среды
3. Понятие риска в безопасности жизнедеятельности
4. Значение психофизиологической деятельности человека на производстве
5. Особенности умственной работы человека и её профилактика
6. Особенности физической работы человека и её количественная оценка
7. Оценка интенсивности умственного и физического труда
8. Безопасность работы на компьютере
9. Безопасность человека при нападении террористов
10. Влияние на здоровье человека сотовой связи
11. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека
12. Роль естественной и искусственной освещённости в деятельности человека
13. Вредные вещества в быту
14. Способы и средства нормализации производственного климата
15. Отрицательные температура и защита и обмораживании в зимний период
16. Расчёт освещённости компьютерного класса
17. Нормирование естественной и искусственной освещённости
18. Действие электрического тока на организм человека
19. Основные способы тушения пожаров
20. Безопасность труда в нефтедобывающем комплексе на акваториях
21. Оценка загрязнения воздуха при эксплуатации автотранспорта в своей стране
22. Экологические проблемы городов
23. Вопросы электробезопасности в производственной деятельности
24. Организация безопасной работы на персональных компьютерах и видеодисплейных терминалах
25. Экобиозащитная техника и технологии в борьбе за чистоту атмосферы
26. Экологические требования к переработке и захоронению твёрдых отходов
27. Молниезащита производственных зданий и сооружений
28. Пожаровзрывобезопасность в личной и производственной деятельности человека
29. Средства и методы пожаротушения в лесу
30. Первая медицинская помощь
31. Здоровый образ жизни и проблемы его формирования
32. Питание и здоровье человека
33. Стихийные природные бедствия и безопасность человека
34. Способы защиты человека при землетрясении
35. Способы защиты человека при наводнении.

ГЛОССАРИЙ

АВАРИЯ – повреждение машины, станка, установки, системы энергоснабжения, оборудования, транспортного средства, здания или сооружения.

АСФИКСИЯ – полное прекращение поступления воздуха в легкие.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ – наука о нормированном, комфортном и безопасном взаимодействии человека со средой обитания.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА – состояние условий труда, при котором исключено воздействие на людей опасных и вредных производственных факторов.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ – научная дисциплина, изучающая опасности и защиту от них.

БИОСФЕРА – bios – жизнь, sphaira – шар (*греч.*).

БУРЯ – ветер скоростью 62–100 км/час, способный выдуть верхний слой почвы на десятках и сотнях км², перенести по воздуху на большие расстояния миллион тонн мелкозернистых частиц почвы, снега, песка.

ВРЕДНЫЙ ФАКТОР – негативный фактор, воздействие которого на человека приводит к снижению работоспособности, ухудшению самочувствия или заболеванию.

ВЗРЫВ – чрезвычайно быстрая химическая реакция, сопровождающаяся выделением энергии и образованием сжатых газов (ударной волны), способных поражать людей на расстоянии.

ВИБРАЦИЯ – совокупность механических колебаний.

ВУЛКАН – геологические образования, возникающие над каналами или трещинами в земной коре, по которым на поверхность Земли и в атмосферу извергаются раскаленная лава, пепел, горячие газы, пар, вода, обломки горных пород.

ГИПОЦЕНТР – центр очага землетрясения.

ГОРЮЧИЕ ВЕЩЕСТВА – материалы, которые продолжают гореть после удаления источника зажигания.

ГРАД – атмосферные осадки в виде частичек льда.

ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА (ГО) – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

ГРОЗА – атмосферное явление, связанное с развитием мощных кучевых облаков, возникновением электрических разрядов (молний), сопровождающееся звуковым эффектом (громом), шквалистым усилением ветра, ливнем, градом, понижением температуры воздуха.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ – освещение, осуществляющееся за счет прямого и отраженного света неба.

ЗАЛОЖНИК – человек, насильственно захваченный и удерживаемый в неволе.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ – подземные толчки и волновые колебания земной поверхности, которые возникают в результате внезапного разрыва земной коры или верхней части мантии.

ЗОНА САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ – территория вокруг источника ионизирующих излучений, на которой уровень облучения людей в условиях нормальной эксплуатации может превысить установленный предел.

ИНСУЛЬТ (кровоизлияние в мозг) – острое нарушение мозгового кровообращения, сопровождающееся повреждением ткани мозга и расстройством его функций.

ИНФАРКТ МИОКАРДА – острое заболевание сердца.

ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ – освещение, которое осуществляется электрическими лампами; оно бывает: общее, местное, комбинированное.

ИЗЛУЧЕНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЕ (радиация) – поток частиц, обладающих энергией, достаточной для ионизации атомов, т.е. образования электрического заряда.

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – это повседневная деятельность и отдых, т.е. способ существования человека.

КАТАСТРОФА – событие с трагическими последствиями, крупная авария с гибелью людей.

КОНСТИТУЦИЯ РОССИИ, ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ – это нормативные акты, принятые в законодательном порядке органами законодательной власти, регулирующие общественные отношения и обладающие высшей юридической силой.

КРАТЕР ВУЛКАНА – место выхода магмы и газов на поверхность Земли.

КРОВОТЕЧЕНИЕ – истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенок.

КОНЦЕНТРАЦИЯ – весовое массовое количество вредного вещества в единице объема воздуха или воды, измеряется в миллиграммах на литр (мг/л) или миллиграммах на метр кубический (мг/м³).

ЛАВА – вырвавшаяся на поверхность Земли магма.

ЛАВИНА – внезапно возникающее движение массы снега, льда, горных пород вниз по склонам гор.

ЛИВЕНЬ – дождь продолжительностью несколько суток, когда за одну минуту выпадает более 1 мм осадков.

МОЛНИЕЗАЩИТА – комплекс мер, направленных на предупреждение ударов молнии.

МОЛНИЕОТВОД – заземляющий элемент и металлический проводник, соединяющий верхний стержень молниеотвода с заземлением.

МОЛНИЯ – высокоэнергетический электрический разряд, возникающий вследствие установления разности потенциалов (в несколько миллионов вольт) между поверхностями облаков и земли.

НАВОДНЕНИЕ – временное затопление водой участков суши в результате подъема уровня воды в реках, озерах, морях.

НАРКОМАНИЯ – болезнь, вызываемая систематическим употреблением наркотиков.

НАРКОТИКИ – вещества, употребление которых приводит к наркотической зависимости, угнетению психического состояния и физического здоровья человека.

НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ – это случаи, произошедшие на предприятиях с работниками при выполнении ими трудовых обязанностей и работы по заданию организации или индивидуального предпринимателя.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ – это документация, включающая федеральные, республиканские, местные санитарные нормы и правила Министерства здравоохранения РФ, строительные нормы и правила Комитета по строительной, архитектурной и жилищной политике РФ, систему стандартов «Охрана природы», документы Министерства природных ресурсов РФ, Государственного комитета РФ по охране окружающей среды, Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

ОБЛУЧЕНИЕ (радиационное воздействие) – воздействие излучения на объект.

ОБВАЛ – отрыв и падение больших масс пород на крутых и обрывистых склонах гор, речных долин, морских побережий вследствие потери сцепления оторвавшейся массы с материнской основой.

ОБМОРОК – внезапная частичная или полная потеря сознания.

ОЖОГ – повреждение живых тканей, вызванное воздействием высокой температуры, химическими веществами, электрической или лучистой энергией.

ОПАСНОСТЬ – это процесс, явление, объект, антропогенное воздействие или их комбинация угрожающие здоровью и жизни человека.

ОПАСНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР (ОПФ) – фактор, воздействие которого приводит к травме или к другому ухудшению здоровья человека.

ОПОЛЗЕНЬ – смещение масс горных пород по склону под воздействием собственной силы тяжести.

ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА – такие сочетания количественных параметров, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают сохранение нормального функционального и теплового состояния организма без напряжения механизмов терморегуляции.

ОБМОРОЖЕНИЕ – повреждение живых тканей, вызванное длительным воздействием холода на участок кожи человека.

ОТРАВЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА – токсичные химические соединения, обладающие определенными физическими и химическими свойствами, которые делают возможным их боевое применение в целях поражения живой силы, заражения местности и техники.

ОЧАГ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ – область возникновения подземного удара.

ПАВОДОК – быстрый подъем воды из-за ливней или зимних оттепелей.

ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ – комплекс срочных мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья пострадавших при травмах, несчастных случаях, отравлениях и внезапных заболеваниях.

ПЕРЕЛОМОМ – полное или частичное нарушение целостности костей.

ПОЖАРНАЯ И ВЗРЫВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – это система организационных и технических средств, направленных на профилактику и ликвидацию пожаров и взрывов, ограничение их последствий.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ – это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СРЕДА – пространство, в котором совершается трудовая деятельность человека.

ПОЖАР – неконтролируемый процесс горения, опасный для здоровья и жизни людей, наносящий материальный ущерб.

ПОЛОВОДЬЕ – постепенный подъем уровня воды на данной местности, вызванный весенним таянием снега.

ПРИРОДНЫЙ ПОЖАР – пожар, который происходит в условиях окружающей природной среды.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИЛИ ТРАНСПОРТНАЯ КАТАСТРОФА – крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы и значительный материальный ущерб.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТРАВМА – повреждение тканей организма и нарушение его функций внешним воздействием в результате несчастного случая на производстве.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОТБОР – это система методов и средств, решающих задачу выбора профессии в соответствии с индивидуальными особенностями человека.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ – физические и эмоциональные перегрузки, умственное перенапряжение, монотонность труда.

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ – это результат выпадения из облака взрыва огромного количества радиоактивных веществ.

РАДИОМЕТР – специальный прибор, предназначенный для регистрации показателей и характеристик радиоактивного излучения.

РАДОН – радиоактивный газ.

РАНА – вызванные механическим воздействием тканей, сопровождающиеся нарушением целостности кожи или слизистых оболочек.

РЕАНИМАЦИЯ (ОЖИВЛЕНИЕ) – восстановление жизненно важных функций организма человека, прежде всего дыхания и кровообращения.

РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО – вещество, содержащее радионуклиды и являющееся источником излучения.

РИСК – количественная характеристика действий опасностей, формируемых конкретной деятельностью человека.

СЕЙСМОГРАФ – специальный прибор для регистрации сейсмических волн.

СРЕДА ОБИТАНИЯ – окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

СЕЛЬ (селевой поток) – внезапно возникающий в горных реках поток воды с высоким уровнем содержания камней, грязи, песка, грунта.

СМЕРЧ (торнадо) – атмосферный вихрь в виде темного рукава с вертикальной изогнутой осью и воронкообразным расширением в верхней и нижней частях.

СНЕГОПАД – разновидность твердых атмосферных осадков.

СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ – природные явления значительного масштаба, в результате которых возникает угроза жизни или здоровью людей, может произойти уничтожение материальных ценностей или будет нанесен вред окружающей природной среде.

ТЕРРОРИЗМ – один из способов решения политических, религиозных, национальных, финансовых, криминальных, коммерческих, личных и других проблем отдельными людьми или группой единомышленников.

ТЕХНОГЕННАЯ КАТАСТРОФА – внезапное, непредусмотренное освобождение механической, химической, термической, радиационной и иной энергии.

ТЕХНОСФЕРА – регион биосферы, преобразованный людьми в пространство, обеспечивающее их комфортное проживание (регион города, промышленная зона).

ТРАВМА – результат воздействия опасного фактора на человека с нанесением ему повреждения.

УРАГАН (тайфун) – ветер огромной разрушительной силы скоростью 117 км/час и более, продолжительностью несколько суток.

УТОПЛЕНИЕ – асфиксия в результате наполнения дыхательных путей водой или другой жидкостью.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ – электрический ток, кинетическая энергия движущихся машин и оборудования или их частей, повышенное давление паров или газов в сосудах, недопустимые уровни шума, вибрации, инфра- и ультразвука, недостаточная освещенность, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и др.

ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой жертвы, ущерб здоровью или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

ШКВАЛ – кратковременное, резкое усиление ветра с изменением направления, продолжительностью от нескольких секунд до десятков минут со скоростью 72–108 км/час.

ШОК – тяжелая общая реакция организма, развивающаяся в результате воздействия тяжелой механической или психической травмы, ожога, интоксикации и других экстремальных факторов.

ШТОРМ – продолжительный, сильный ветер скоростью 103–120 км/час, вызывающий большие волнения на море и разрушения на суше.

ШУМ – сочетание звуков различной частоты и интенсивности.

ЭВАКУАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ – комплекс мероприятий по организованному вывозу или выводу различных категорий населения с территории населенных пунктов.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА – стихийное бедствие, крупная производственная или транспортная авария (катастрофа), которые привели к чрезвычайно неблагоприятным изменениям в сфере обитания и, как правило, к массовому поражению флоры, фауны, почвы, воздушной среды и в целом природы.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК – это процесс упорядоченного движения заряженных частиц.

ЭПИЦЕНТР ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ – проекция центра очага землетрясения на земной поверхности.

Учебное издание

КРЕПША Нина Владимировна

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая тетрадь

Составитель


Научный редактор *к.т.н. А.М. Плахов,*
Редактор автор *Л.И. Ярица*
Компьютерная верстка *И.О. Фамилия*
Дизайн обложки *И.О. Фамилия*

Подписано к печати 05.11.2009. Формат 60х84/16. Бумага «Снегурочка».
Печать XEROX. Усл.печ.л. . Уч.-изд.л.
Заказ . Тираж 300 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Система менеджмента качества
Томского политехнического университета сертифицирована
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту ISO 9001:2008



ИЗДАТЕЛЬСТВО  **ТПУ** . 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru