



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ

Специализация
«ПРОМЫСЛОВОЕ СУДОВОЖДЕНИЕ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
Секция «Защита в чрезвычайных ситуациях»

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1: Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК-8.2: Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Безопасность жизнедеятельности	<u>Знать:</u> основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; вредные и опасные факторы производственной среды; гигиенические критерии и классификацию условий труда; технические средства контроля и методики измерений вредных производственных факторов; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях. <u>Уметь:</u> выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; выбирать методы защиты человека и природной среды от угроз природного и техногенного характера; измерять параметры вредных и опасных факторов воздействия на человека, обрабатывать полученные результаты и составлять прогноз развития ситуаций; создавать и поддерживать благоприятные, безопасные и комфортные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. <u>Владеть:</u> законодательными и правовыми актами в области безопасности; методами защиты человека при

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			возникновении чрезвычайных ситуаций; способами и технологиями защиты от вредных и опасных факторов производственной среды и при возникновении чрезвычайных ситуаций.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- задания по практическим работам;
- задание по расчетно-графической работе.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, относятся:

- задания по контрольной работе;
- экзаменационные вопросы.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания

Тестовые задания предназначены для оценки качества освоения курсантами (студентами) теоретического материала, используются для оценки освоения всех тем дисциплины в ходе самостоятельной работы.

3.1.1. Содержание оценочных средств

Тестовые задания по дисциплине представлены в Приложении № 1.

3.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала оценивания основана на двухбалльной системе, которая реализована в программном обеспечении.

Оценка «зачтено» выставляется при правильном выполнении не менее 70% заданий.

Оценка «незачтено» выставляется при правильном выполнении менее 70% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 70% заданий.

3.2 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам

3.2.1. Содержание оценочных средств

Задания и контрольные вопросы, которые предназначены для текущего контроля на лабораторных занятиях представлены в Приложении № 2.

Все лабораторные работы имеют одинаковую структуру: тема, цель работы, основные теоретические положения, методика проведения лабораторной работы, обработка результатов измерений, контрольные вопросы к защите лабораторной работы.

Проведение лабораторной работы включает:

- внеаудиторную подготовку курсанта (студента) по теме лабораторной работы;
- проработать все вопросы для самоконтроля и контроля знаний, чтобы самостоятельно оценить свой уровень освоения темы лабораторной работы;
- входной контроль подготовки курсанта (студента) к выполнению лабораторной работы (устный или письменный опрос);
- проведение курсантом (студентом) лабораторной работы;
- оформление отчёта и его защиту.

3.2.2. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала оценивания результатов выполнения заданий основана на четырехбальной системе.

Оценка «отлично» выставляется, если отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями, обучающийся показал глубокие знания и понимание программного материала по теме лабораторной работы, умело увязывает лекционный материал с практикой, грамотно и логично строит ответ на контрольные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если отчет оформлен с некоторыми нарушениями требований, обучающийся твердо знает программный материал по теме лабораторной работы, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на контрольные вопросы. Правильно применяет полученные знания при решении практических вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если отчет оформлен с нарушениями требований, обучающийся имеет знания только основного материала по поставленным контрольным вопросам, но не усвоил его деталей, для принятия правильного решения требует наводящих вопросов, допускает отдельные неточности или недостаточно четко излагает учебный материал по теме лабораторной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если отчет оформлен с грубыми нарушениями требований или не представлен вовсе, обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на контрольные вопросы, не может применять полученные знания на практике.

3.3 Задания для практических занятий

3.3.1. Задания и контрольные вопросы, которые предназначены для текущего контроля на практических занятиях представлены в Приложении № 3.

Все практические задания имеют одинаковую структуру: тема, цель занятия, теоретическое введение, содержание задания, контрольные вопросы, перечень рекомендуемой литературы.

3.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала оценивания результатов выполнения заданий основана на четырехбальной системе.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если для задания приведено полное теоре-

тическое обоснование, курсант (студент) понимает и может пояснить ход расследования несчастного случая на производстве, а также может дать развернутый и полный ответ на любой из контрольных вопросов, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если теоретическое обоснование приведено с пробелами, отчет оформлен с некоторыми нарушениями требований, однако мероприятия по устранению причин несчастного случая на производстве приведены полностью и по существу, а курсант понимает и может пояснить ход расследования, а также может дать ответ на любой из контрольных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если теоретическое обоснование приведено формально и излишне кратко, отчет оформлен с нарушениями требований, выводы приведены не полностью, ответы на контрольные вопросы вызывают затруднения и (или) излишне лаконичны, однако студент понимает и может пояснить ход расследования, а также может дать ответ на любой из контрольных вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если теоретическое обоснование приведено формально и излишне кратко, или не приведено вовсе, студент не смог предложить мероприятия по устранению причин несчастного случая, а также не может ответить на контрольные вопросы.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при положительной оценке за выполнение задания.

3.4 Задание по расчетно-графической работе.

3.4.1. Задания и контрольные вопросы, которые предназначены для контроля выполнения расчетно-графической работы представлены в Приложении № 4.

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Прогнозирование масштабов возможного заражения от аварийно химически опасных веществ при авариях на химических объектах» имеет структуру: тема, цели РГР, отрабатываемые вопросы, методику оценки химической обстановки при аварии на химических объектах, исходные данные для прогнозирования масштабов заражения аварийно химически опасными веществами, порядок проведения расчетов, пример выполнения заданий, перечень контрольных задач по вариантам, рекомендуемая литература.

3.4.2. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала оценивания результатов выполнения заданий основана на четырехбальной системе.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если курсант (студент) владеет методикой оценки химической обстановки при аварии на химических объектах, понимает и может пояснить ход прогнозирования масштабов возможного заражения от аварийно химически опасных веществ, а также может дать развернутый и полный ответ на любой вопрос по теме работы, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если отчет оформлен с некоторыми нарушениями требований, однако курсант (студент) владеет методикой оценки химической обстановки при аварии на химических объектах, понимает и может пояснить ход прогнозирования масштабов возможного заражения от аварийно химически опасных веществ, отвечает на вопросы по ходу решения предложенной задачи;

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если отчет оформлен с нарушениями требований, ответы на вопросы вызывают затруднения, однако студент в целом понимает методику оценки химической обстановки при аварии на химических объектах, но расчеты выполнены неправильно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если курсант (студент) плохо владеет методикой оценки химической обстановки при аварии на химических объектах, не смог выполнить задание.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при положительной оценке за выполнение задания.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

К экзамену допускаются курсанты (студенты), положительно аттестованные по всем видам текущего контроля успеваемости:

- получившие положительную оценку по результатам выполнения тестовых заданий;
- получившие положительную оценку по результатам практических занятий;
- получившие положительную оценку по результатам лабораторных работ;
- получившие положительную оценку по расчетно-графической работе (очная форма обучения);
- получившие положительную оценку по контрольной работе (заочная форма).

Вопросы к экзамену представлены в Приложении №6.

4.1.1. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств.

Шкала итоговой аттестации по дисциплине, то есть оценивания результатов освоения дисциплины на экзамене, основана на четырехбалльной системе.

Компетенции в той части, в которой они должны быть сформированы в рамках изучения дисциплины, могут считаться сформированными в случае, студент получил на экзамене положительную оценку.

Представленные экзаменационные вопросы для проведения экзамена компонуются в билеты по два вопроса, относящиеся к различным темам и индикаторам не менее чем двух разделов дисциплины. На усмотрение экзаменатора экзамен может быть проведен в письменной, устной или комбинированной форме. При наличии сомнений в отношении знаний и умений обучающегося экзаменатор может (имеет право) задать дополнительные вопросы.

Оценка «**отлично**» выставляется, если обучающийся показал глубокие знания и понимание программного материала по поставленному вопросу, умело увязывает его с практикой, грамотно строит ответ, быстро принимает оптимальные решения при решении практических вопросов и задач.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет полученные знания при решении практических вопросов и задач.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если обучающийся имеет знания только основного материала по поставленному вопросу, но не усвоил деталей, требует в отдельных

случаях наводящего вопроса для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не может применить полученные знания на практике.

Итоговая оценка за экзамен выводится по двум частным оценкам как среднее арифметическое с округлением в меньшую или большую сторону в зависимости от дробной части.

4.2 Задания по контрольной работе (заочная форма обучения).

Задания по контрольным работам для студентов заочной формы обучения представлены в Приложении №5.

4.2.1. Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Критерии оценивания контрольной работы по дисциплине.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого	Не может делать научно корректных выводов из имею-	В состоянии осуществлять научно кор-	В состоянии осуществлять систематический	В состоянии осуществлять систематический

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетвори- тельно»	«удовлетвори- тельно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
явления, процесса, объекта	щих у него све- дений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	ректный анализ предоставлен- ной информа- ции	и научно кор- ректный анализ предоставленной информации, во- влекает в иссле- дование новые релевантные за- даче данные	и научно- корректный ана- лиз предостав- ленной инфор- мации, вовлекает в исследование новые релевант- ные поставлен- ной задаче дан- ные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессио- нальных за- дач	В состоянии ре- шать только фраг- менты поставлен- ной задачи в соот- ветствии с задан- ным алгоритмом, не освоил предло- женный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать постав- ленные задачи в соответствии с заданным ал- горитмом	В состоянии ре- шать поставлен- ные задачи в со- ответствии с за- данным алго- ритмом, понима- ет основы пред- ложенного алго- ритма	Не только владе- ет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает но- вые решения в рамках постав- ленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.05 Судовождение (специализация программы «Промысловое судовождение»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании секции «Защита в чрезвычайных ситуациях» (протокол № 8 от 22.04.2022)

Зав. секцией «Защита в чрезвычайных ситуациях



В.А. Даниленкова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры судовождения и безопасности мореплавания (протокол № 8 от 22.04.2022).

И.о. зав. кафедрой судовождения и
безопасности мореплавания



В.А. Бондарев

Приложение №1

**Тестовые задания для дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»
Вариант 1**

1. Микроклимат оказывает непосредственное влияние на тепловое самочувствие человека и объединяет такие параметры воздушной среды как ...
 - 1) относительная влажность и атмосферное давление;
 - 2) скорость движения воздуха (подвижность) и атмосферное давление;
 - 3) температура и атмосферное давление;
 - 4) температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферное давление.
2. Под эффективной температурой (ЭТ) воздуха понимают температуру ...
 - 1) подвижного воздуха с фиксированной относительной влажностью;
 - 2) насыщенного подвижного воздуха;
 - 3) неподвижного воздуха с небольшой относительной влажностью;
 - 4) насыщенного неподвижного воздуха.
3. Скорость движения воздуха (подвижность) измеряется в ...
 - 1) процентах (%);
 - 2) килограммах на метр кубический (кг/м³);
 - 3) метрах в секунду (м/с);
 - 4) ваттах на метр кубический (Вт/м³).
4. Для оценки характера одежды на производстве теплый период характеризуется среднесуточной температурой года
 - 1) 0° и выше;
 - 2) + 18° и выше;
 - 3) + 10° и выше;
 - 4) + 20°.
5. Параметры микроклимата нормируются в зависимости от ...
 - 1) освещенности на рабочем месте;
 - 2) чистоты воздуха;
 - 3) характера тепловыделений (избытков явного тепла);
 - 4) наличия вредных примесей.
6. Вредный фактор рабочей среды - фактор среды и трудового процесса, ...
 - 1) воздействие, которого на работника может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства;
 - 2) который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти.

7. Под эффективно эквивалентной температурой (ЭЭТ) воздуха следует понимать температуру...

- 1) подвижного воздуха с фиксированной относительной влажностью;
- 2) насыщенного подвижного воздуха;
- 3) насыщенного неподвижного воздуха.

8. Максимальная концентрация вещества в воздухе, которая при ежедневном воздействии в течение 8 часов (не более 41 часа в неделю) за весь период деятельности не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работающего и его потомства, называется это ...

- 1) ПДК максимальная разовая;
- 2) ПДК рабочей зоны;
- 3) ПДК средняя суточная;
- 4) ПДУ.

9. Вещества, влияющие на репродуктивную функцию, вызывают ...

- 1) наследственные болезни;
- 2) врожденные пороки развития;
- 3) возникновение опухолей.

10. Основным источником антропогенного загрязнения атмосферного воздуха является ...

- а) автотранспорт;
- б) химическая промышленность;
- в) производство строительных материалов.

11. Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – это...

- 1) организационно-методические мероприятия по предотвращению различного рода опасностей;
- 2) состояние окружающей среды, при котором с определённой вероятностью исключено причинение вреда существованию человека;
- 3) область научных знаний по защите человека;
- 4) наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой.

12. Стихийное бедствие – это...

- 1) различного рода диверсии;
- 2) событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам;
- 3) происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей;
- 4) совокупность аварий, в результате тех или иных природных явлений.

13. Задачи науки о БЖД сводятся к...

- 1) организационно-методическим мероприятиям по предотвращению различного рода опасностей;
- 2) идентификации опасностей техносферы, их непрерывному контролю и мониторингу, обу-

чению населения основам защиты от опасностей, разработке и использованию средств защиты от опасностей и разработке мер по ликвидации последствий проявления опасностей;

3) сохранению здоровья и жизни человека в техносфере;

4) защите человека от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения.

14. Техносфера – это...

1) область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы, не испытавших технического воздействия;

2) регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям;

3) природные явления геофизического, геологического или атмосферного характера;

4) производственная и бытовая среда.

15. Цель БЖД как науки...

1) организационно-методические мероприятия по предотвращению различного рода опасностей;

2) состояние окружающей среды, при котором с определённой вероятностью исключено причинение вреда существованию человека;

3) сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и создание комфортных условий жизнедеятельности;

4) область научных знаний по защите человека в техносфере.

16. Расследованию и учету несчастных случаев подлежат случаи, происшедшие на производстве с лицами...

1) выполняющими работу по трудовому договору;

2) пришедшими на экскурсию;

3) привлеченными к самовольному выносу оборудования;

4) осуществляющими трудовые обязанности в личных интересах в нерабочее время.

17. Расследованию и учету несчастных случаев подлежат также случаи, происшедшие на производстве с лицами...

1) осуществляющими противоправные поступки;

2) осуществляющими трудовые обязанности в личных интересах в нерабочее время;

3) пришедшими на экскурсию;

4) страдающими психическими расстройствами, участвующими в производственном труде на лечебно-производственных предприятиях в порядке трудовой терапии в соответствии с медицинскими рекомендациями.

18. Расследуются и подлежат учету как несчастные случаи на производстве травмы, если они произошли при следовании к месту работы или обратно на транспорте...

1) личном без дополнительных соглашений

2) общественном

3) во время междусменного отдыха при работе вахтовым методом, а также при нахождении на судне в свободное от вахты время

19. Работодатель (его представитель) при каждом несчастном случае обязан...

- 1) издать приказ о несчастном случае;
- 2) немедленно проинформировать о несчастном случае родственников пострадавшего;
- 3) сообщить о несчастном случае всем знакомым.

20. О несчастном случае групповом, тяжелом или со смертельным исходом работодатель обязан направить извещение по установленной форме в соответствующую государственную инспекцию труда, в прокуратуру, орган исполнительной власти и другие обязательные органы в течение ...

- 1) 24 часов
- 2) 72 часов
- 3) 3 часов
- 4) 90 часов

21. Комиссию по расследования несчастного случая возглавляет ...

- 1) государственный инспектор труда;
- 2) работодатель или уполномоченный его представитель;
- 3) непосредственный руководитель подразделения, где произошел несчастный случай;
- 4) председатель профкома.

22. В обязательный состав комиссии по расследованию несчастного случая включается ...

- 1) представители профсоюзного органа или уполномоченного по охране труда;
- 2) непосредственный руководитель подразделения, где произошел несчастный случай;
- 3) государственный инспектор труда;
- 4) председатель профкома.

23. Несчастный случай, о котором не было своевременно сообщено работодателю или в результате, которого нетрудоспособность у пострадавшего наступила не сразу, расследуется по заявлению пострадавшего или его доверенного лица в течение ...

- 1) 1 дня;
- 2) 3 дней;
- 3) 15 дней;
- 4) 1 месяца.

24. Безопасность жизнедеятельности — это наука о ...

- 1) комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой;
- 2) охране труда;
- 3) охране жизни человека;
- 4) охране здоровья человека.

25. Классификация чрезвычайных ситуаций по сфере их возникновения...

- 1) природные, техногенные и экологические;
 - 2) экологические, техногенные и социально-политические;
 - 3) природные, техногенные и социально-политические;
 - 4) техногенные и экологические.
26. Человек во взаимодействии со средой обитания решает, как минимум задачу ...
- 1) создать защиту от естественных и антропогенных опасностей;
 - 2) создать защиту от себе подобных;
 - 3) создать и использовать защиту от негативного воздействия антропогенного и естественного происхождения в среде обитания и со стороны себе подобных;
 - 4) совершенствовать способы добывания материальных благ.
27. ПДК - это предельно – допустимая концентрация вредного вещества, которая...
- 1) учитывается при расследовании несчастного случая на производстве;
 - 2) в течение рабочего дня не вызывает заболеваний или отклонений в здоровье;
 - 3) выделяется в рабочую зону в результате аварии на производстве
28. Наибольшую опасность кислотные дожди представляют при попадании в водоемы, так как это приводит к ...
- 1) увеличению рН воды и увеличению растворимости в ней хлора;
 - 2) увеличению рН воды и увеличению растворимости в ней фреона;
 - 3) уменьшению рН воды;
 - 4) увеличению рН воды.
28. Основные признаки вредного химического вещества – аммиака...
- 1) зеленовато-желтый газ с неприятным резким запахом;
 - 2) легковоспламеняющийся газ с запахом горького миндаля;
 - 3) бесцветный газ с резким удушливым запахом нашатыря.
30. Основные признаки вредного химического вещества – хлора ...
- 1) тяжелее воздуха, зеленовато-желтого цвета, имеет неприятный резкий запах;
 - 2) легче воздуха, бесцветный, имеет резкий удушливый запах нашатыря, взрывается в любых условиях;
 - 3) тяжелее воздуха, бесцветный, имеет запах горького миндаля, иногда взрывается;
 - 4) легче воздуха, имеет резкий удушливый запах нашатыря.

Вариант 2

1. Относительная влажность измеряется в ...
- 1) процентах (%);
 - 2) килограммах на метр кубический (кг/м³);
 - 3) метрах в секунду;
 - 4) ваттах (Вт).

2. Под эффективно эквивалентной температурой (ЭЭТ) воздуха следует понимать температуру ...

- 1) подвижного воздуха с фиксированной относительной влажностью;
- 2) насыщенного подвижного воздуха;
- 3) насыщенного неподвижного воздуха.

3. Давление воздуха измеряется прибором...

- 1) термометром;
- 2) психрометром;
- 3) анемометром;
- 4) барометром.

4. Допустимые микроклиматические нормы устанавливаются в...

- 1) помещениях, в которых по экономическим, технологическим или техническим причинам оптимальные нормы обеспечить невозможно;
- 2) любых помещениях;
- 3) помещениях, в которых происходит работа с особо опасными веществами.

5. Оптимальные микроклиматические нормы характеризуются сочетанием...

- 1) микроклиматических параметров, обеспечивающих высокую работоспособность человека и тепловой комфорт при минимальном напряжении механизмов терморегуляции;
- 2) относительной влажности и температуры, которые обеспечивают высокую работоспособность человека и тепловой комфорт при минимальном напряжении механизмов терморегуляции;
- 3) относительной влажности и температуры, которые обеспечивают высокую работоспособность человека и тепловой комфорт.

6. Для оценки характера одежды на производстве теплый период характеризуется среднесуточной температурой года...

- 1) 0° и выше;
- 2) + 18° и выше;
- 3) + 10° и выше;
- 4) + 20°.

7. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (ПДКр.з.), мг/м³ - это ...

- 1) предельно – допустимая концентрация вредного вещества, которая учитывается при расследовании несчастного случая на производстве;
- 2) концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч или при другой продолжительности, но не более 41 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений;
- 3) предельно – допустимая концентрация вредного вещества, которая выделяется в рабочую

зону в результате аварии на производстве.

8. При длительном воздействии на организм человека малых концентраций вредных веществ могут возникнуть отравления ...

- 1) острые;
- 2) хронические.

9. Общетоксическое действие вредных химических веществ проявляется симптомами ...

- 1) расстройство нервной системы, судороги, паралич;
- 2) поражение кожных покровов, образование нарывов, язв;
- 3) раздражение слизистых оболочек и дыхательных путей.

10. Предельно допустимая концентрация (ПДК) загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест, мг/м^3 - это концентрация...

- 1) которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного вредного воздействия при 24-х часовом или длительном дыхании (год и более);
- 2) которая не должна вызывать развития общетоксических, мутагенных, канцерогенных и других вредных эффектов в организме человека при вдыхании в течение 20 - 30 минут;
- 3) не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни.

11. Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – это...

- 1) наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой;
- 2) состояние окружающей среды, при котором с определённой вероятностью исключено причинение вреда существованию человека;
- 3) область научных знаний по защите человека;
- 4) организационно-методические мероприятия по предотвращению различного рода опасностей.

12. Стихийное бедствие – это...

- 1) происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей;
- 2) событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам;
- 3) различного рода диверсии;
- 4) совокупность аварий, в результате тех или иных природных явлений.

13. Задачи науки о БЖД сводятся к...

- 1) организационно-методическим мероприятиям по предотвращению различного рода опасностей;
- 2) сохранению здоровья и жизни человека в техносфере;
- 3) идентификации опасностей техносферы, их непрерывному контролю и мониторингу, обучению населения основам защиты от опасностей, разработке и использованию средств защи-

ты от опасностей и разработке мер по ликвидации последствий проявления опасностей;

4) защите человека от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения.

14. Техносфера – это...

1) природные явления геофизического, геологического или атмосферного характера;

2) область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы, не испытывавших технического воздействия;

3) регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям;

4) производственная и бытовая среда.

15. Цель БЖД как науки...

1) сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и создание комфортных условий жизнедеятельности;

2) состояние окружающей среды, при котором с определённой вероятностью исключено причинение вреда существованию человека;

3) организационно-методические мероприятия по предотвращению различного рода опасностей;

4) область научных знаний по защите человека в техносфере.

16. Расследованию и учету несчастных случаев подлежат случаи, происшедшие на производстве с лицами ...

1) осуществляющими трудовые обязанности в личных интересах в нерабочее время;

2) пришедшими на экскурсию;

3) осужденными к лишению свободы и привлекаемым к труду в организациях;

4) осуществляющими противоправные поступки.

17. Расследуются и подлежат учету как несчастные случаи на производстве травмы, если они произошли при следовании к месту работы или обратно на транспортном средстве...

1) личном без дополнительных соглашений;

2) общественном;

3) предоставленном работодателем (его представителем).

18. Параметры микроклимата нормируются в зависимости от...

1) освещенности на рабочем месте;

2) чистоты воздуха;

3) характера тепловыделений (избытков явного тепла);

4) наличия вредных примесей.

19. Работодатель (его представитель) при каждом несчастном случае обязан...

1) скрыть несчастный случай;

2) сообщить о несчастном случае своему адвокату;

3) немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию.

20. Для расследования несчастного случая на производстве работодатель (его представитель) незамедлительно образует комиссию в составе не менее...

- 1) 2 человек;
- 2) 3 человек;
- 3) 4 человек;
- 4) 8 человек.

21. В обязательный состав комиссии по расследованию несчастного случая включается....

- 1) государственный инспектор труда;
- 2) непосредственный руководитель подразделения, где произошел несчастный случай;
- 3) любой желающий;
- 4) специалист по охране труда.

22. Расследование несчастного случая (в том числе группового), в результате которого один или несколько пострадавших получили легкие повреждения здоровья, проводится комиссией в течение...

- 1) 1 дня;
- 2) 3 дней;
- 3) 15 дней;
- 4) 1 месяца.

23. По результатам расследования несчастного случая на производстве в обязательном порядке на каждого из пострадавших составляется акт ...

- 1) о расследовании несчастного случая;
- 2) о несчастном случае на производстве по форме Н-1;
- 3) произвольной формы;
- 4) заключение государственного инспектора труда.

24. Основным направлением в практической деятельности в области безопасности жизнедеятельности является ...

- 1) мониторинг среды и контроль источников опасностей;
- 2) профилактика причин и предупреждения условий возникновения опасных ситуаций;
- 3) разработка и использование средств защиты от опасностей;
- 4) формирование требований безопасности и экологичности к источникам опасностей.

25. Основной целью безопасности жизнедеятельности является ...

- 1) защита человека в техносфере от опасностей антропогенного происхождения;
- 2) защита человека в техносфере от опасностей естественного происхождения;
- 3) создание условий для высокоэффективной деятельности и отдыха;
- 4) сохранение жизни и здоровья человека при негативном воздействии любых опасностей в техносфере и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

26. Изменение количества кислорода в составе атмосферы Земли на горение древесины влияет следующим образом...

- 1) увеличение от сегодняшнего количества не приведет к улучшению возгорания;
- 2) увеличение от сегодняшнего количества приведет к возгоранию даже под дождем, а уменьшение – не к возгоранию совершенно сухого дерева;
- 3) уменьшение скажется на скорости возгорания дерева;
- 4) увеличение или уменьшение не сказывается на возможностях возгорания древесины.

27. Основные признаки вредного химического вещества – хлора...

- 1) тяжелее воздуха, зеленовато-желтого цвета, имеет неприятный резкий запах;
- 2) легче воздуха, бесцветный, имеет резкий удушливый запах нашатыря, взрывается в любых условиях;
- 3) тяжелее воздуха, бесцветный, имеет запах горького миндаля, иногда взрывается;
- 4) легче воздуха, имеет резкий удушливый запах нашатыря.

28. Классификация чрезвычайных ситуаций по сфере их возникновения...

- 1) природные, техногенные и социально-политические;
- 2) экологические, техногенные и социально-политические;
- 3) природные, техногенные и экологические;
- 4) техногенные и экологические.

29. Безопасность жизнедеятельности — это наука о...

- 1) комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой
- 2) охране труда
- 3) охране жизни человека
- 4) охране здоровья человека

30. Основные признаки вредного химического вещества – аммиака...

- 1) зеленовато-желтый газ с неприятным резким запахом;
- 2) легковоспламеняющийся газ с запахом горького миндаля;
- 3) бесцветный газ с резким удушливым запахом нашатыря.

Вариант 3

1. Границей теплого и холодного периода при нормировании параметров микроклимата является температура наружного воздуха, равная ...

- 1) $+10^0\text{ C}$
- 2) -10^0 C
- 3) $+18^0\text{ C}$
- 4) 0^0 C

2. Принцип работы психрометра основан на разности показаний сухого и смоченного термо-

метров в зависимости от ...

- 1) давления атмосферного воздуха;
- 2) влажности окружающего воздуха;
- 3) скорости ветра;
- 4) температуры окружающей поверхности.

3. Основные нормируемые параметры микроклимата производственных помещений ...

- 1) температура, относительная влажность, освещенность, скорость движения воздуха;
- 2) температура, относительная влажность, скорость движения воздуха;
- 3) температура, относительная влажность, вентиляция, атмосферное давление;
- 4) вентиляция, атмосферное давление, освещенность.

4. При длительном пребывании людей в закрытых помещениях рекомендуется ограничиваться относительной влажностью воздуха в пределах...

- 1) 80-100 %
- 2) 30-70 %
- 3) 40-60 %
- 4) 40-50 %

5. Вредное (загрязняющее) вещество – это ...

- 1) смесь биологических веществ, которые содержатся в атмосферном воздухе и которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду;
- 2) химическое или биологическое вещество либо смесь таких веществ, которые содержатся в атмосферном воздухе и которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду;
- 3) вещество, которое нормируется в соответствии с классификацией опасных веществ.

6. Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) это ...

- 1) химическое вещество, прямое или опосредованное действие, которого на человека может вызвать острые и хронические заболевания людей или их гибель;
- 2) опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (выливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).

7. Канцерогенные вещества вызывают ...

- 1) инфекционные заболевания;
- 2) мутации;
- 3) образование злокачественных опухолей;
- 4) аллергические заболевания.

8. Сенсибилизирующие вещества вызывают ...

- 1) изменение в генах;
- 2) травму;

3) аллергии.

9. Путь поступления вредных веществ в организм человека наиболее опасен через ...

- 1) неповрежденные кожные покровы;
- 2) слизистые оболочки;
- 3) органы дыхания.

10. Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – это...

- 1) область научных знаний по защите человека;
- 2) состояние окружающей среды, при котором с определённой вероятностью исключено причинение вреда существованию человека;
- 3) наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой;
- 4) организационно-методические мероприятия по предотвращению различного рода опасностей.

11. Стихийное бедствие – это...

- 1) событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам;
- 2) происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей;
- 3) различного рода диверсии;
- 4) совокупность аварий, в результате тех или иных природных явлений.

12. Задачи науки о БЖД сводятся к...

- 1) идентификации опасностей техносферы, их непрерывному контролю и мониторингу, обучению населения основам защиты от опасностей, разработке и использованию средств защиты от опасностей и разработке мер по ликвидации последствий проявления опасностей;
- 2) сохранению здоровья и жизни человека в техносфере;
- 3) организационно-методическим мероприятиям по предотвращению различного рода опасностей;
- 4) защите человека от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения.

13. Техносфера – это...

- 1) Регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям;
- 2) Область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы, не испытывавших технического воздействия;
- 3) Природные явления геофизического, геологического или атмосферного характера;
- 4) Производственная и бытовая среда.

14. Цель БЖД как науки...

- 1) область научных знаний по защите человека в техносфере;
- 2) состояние окружающей среды, при котором с определённой вероятностью исключено

причинение вреда существованию человека;

3) организационно-методические мероприятия по предотвращению различного рода опасностей;

4) сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и создание комфортных условий жизнедеятельности.

15. Терроризм в России представляет угрозу ...

1) национальной безопасности;

2) армии;

3) экономике.

16. Расследованию и учету несчастных случаев подлежат случаи, происшедшие на производстве с лицами...

1) осуществляющими противоправные поступки;

2) осуществляющими трудовые обязанности в личных интересах в нерабочее время пришедшими на экскурсию;

3) студенты, проходящие практику в организациях и предприятиях

17. Расследуются и подлежат учету как несчастные случаи на производстве травмы, если они произошли при следовании к месту работы или обратно на транспорте...

1) личном (в случае использования его в производственных целях) при соответствующем договоре с работодателем;

2) Работодателя;

3) личном без дополнительных соглашений.

18. Работодатель (его представитель) при каждом несчастном случае обязан...

1) издать приказ о несчастном случае;

2) сообщить о несчастном случае своему адвокату;

3) сообщить о несчастном случае своим родственникам;

4) сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку происшествия, при невозможности ее сохранения – зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести фотографирование или видеосъемку).

19. Давление воздуха измеряется прибором ...

1) термометром;

2) психрометром;

3) анемометром;

4) барометром.

20. Состав комиссии по расследованию несчастного случая утверждает ...

1) государственный инспектор труда;

2) непосредственный руководитель подразделения, где произошел несчастный случай;

3) председатель профкома;

4) работодатель.

21. В обязательный состав комиссии по расследованию несчастного случая включается ...

- 1) государственный инспектор труда;
- 2) непосредственный руководитель подразделения, где произошел несчастный случай;
- 3) работодатель или уполномоченный его представитель;
- 4) любой желающий.

22. Расследование несчастного случая (в том числе группового), в результате которого один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастного случая (в том числе группового) со смертельным исходом, проводится комиссией в течение ...

- 1) 1 дня
- 2) 15 дней
- 3) 3 дней
- 4) 1 месяца

23. Акт по форме Н-1 о несчастном случае хранится ...

- 1) в течение 45 лет по основному месту работы;
- 2) до пенсии пострадавшего;
- 3) пожизненно у пострадавшего;
- 4) пока пострадавший трудится в организации, где произошел несчастный случай.

24. В результате активной деятельности человека разрушается биосфера и создается новый тип среды обитания – техносфера, представляющая собой ...

- 1) территорию, обладающую общими характеристиками природной и производственной среды;
- 2) пространство, в котором совершается трудовая деятельность человека; область распространения жизни на земле;
- 3) часть биосферы, преобразованную человеком с помощью технических средств с целью наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям.

25. Самыми распространенными и токсичными веществами, загрязняющими атмосферу, являются...

- 1) фенол, пыль, свинец, оксид углерода;
- 2) оксид углерода (CO), диоксид серы (SO₂), оксиды азота (NO_x), углеводороды (C_nH_m) и пыль;
- 3) оксид углерода, пыль, сероуглерод, аммиак;
- 4) оксид углерода, пыль, формальдигид.

26. Определение ПДК – это предельно – допустимая концентрация вредного вещества, которая ...

- 1) учитывается при расследовании несчастного случая на производстве;
- 2) в течение рабочего дня не вызывает заболеваний или отклонений в здоровье;
- 3) выделяется в рабочую зону в результате аварии на производстве.

27. Основные признаки вредного химического вещества – хлора...

- 1) тяжелее воздуха, зеленовато-желтого цвета, имеет неприятный резкий запах;
- 2) легче воздуха, бесцветный, имеет резкий удушливый запах нашатыря, взрывается в любых условиях;
- 3) тяжелее воздуха, бесцветный, имеет запах горького миндаля, иногда взрывается;
- 4) легче воздуха, имеет резкий удушливый запах нашатыря.

28. Назовите основные признаки вредного химического вещества – аммиака...

- 1) зеленовато-желтый газ с неприятным резким запахом;
- 2) легковоспламеняющийся газ с запахом горького миндаля;
- 3) бесцветный газ с резким удушливым запахом нашатыря.

29. Для оценки характера одежды на производстве теплый период характеризуется среднесуточной температурой года...

- 1) 0° и выше;
- 2) + 18° и выше;
- 3) + 10° и выше;
- 4) + 20°.

30. Классификация чрезвычайных ситуаций по сфере их возникновения...

- 1) природные, техногенные и социально-политические
- 2) экологические, техногенные и социально-политические
- 3) природные, техногенные и экологические
- 4) техногенные и экологические

Приложение № 2

Типовые задания по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 1. Измерение шума. Основы защиты от шума

Формулировки заданий и контрольных вопросов представлены в учебно-методическом пособии: Измерение шума. Основы защиты от шума: метод. указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» /А.А. Копылов. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019, являющимся приложением к данному разделу фонда оценочных средств и неотъемлемой его частью.

Содержание работы.

1. Ознакомление с основными показателями шума (частота звука, звуковое давление, интенсивность звука, мощность звука), их характеристикой и содержанием, с практической значимостью, показателями и единицами измерения, с классификацией шума.

3. Изучение порядка и особенностей нормирования шума, как опасного и вредного производственного фактора, нормируемых показателей, их содержание, численные значения, основные документы, устанавливающие гигиенические нормативы по шуму.

4. Изучение основных мероприятий защиты от шума, применяемого принципа звукопоглощения, его содержание, значение коэффициента звукопоглощения материалов.

5. Изучение средств индивидуальной защиты органа слуха, их назначение, порядок и условия применения.

6. Ознакомление обучаемых с общей характеристикой, принципом работы и устройством приборов измерения шума (шумомеров).

7. Ознакомление с методикой проведения измерения шума в производственных помещениях на рабочих местах, помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки (селитебной территории).

8. Изучение порядка проведения измерения шума в помещениях общественных зданий.

9. Получение практических навыков проведения измерения шума.

Контрольные вопросы

1. Шум - как физическое явление: определение, содержание, виды шума.

2. Классификация шума по источникам возникновения.

3. Источники шума, их определение.

4. Шум - как опасный и вредный производственный фактор. Негативное воздействие шума на организм человека.

5. Основные показатели (физические характеристики) шума (звука), их определения и характеристики: частота звука, звуковое давление, интенсивность звука, мощность звука.

6. Классификация шума по частотам, спектру и временным характеристикам.

7. Нормируемые показатели шума: определения, значения, предельно допустимые уровни.

8. Основные документы, устанавливающие гигиенические нормативы по шуму.

9. Устройство, принцип работы и основные характеристики шумомеров.

10. Шумомер РСЕ-ЕМ882: общие технические характеристики, порядок подготовки к работе и проведение измерений.

11. Защита от шума: общие положения, основные мероприятия, их содержание.
12. Звукопоглощение: определение, содержание, коэффициент звукопоглощения.
13. Средства индивидуальной защиты органа слуха: назначение, определения, условия применения.
14. Подготовка помещения для проведения измерений, порядок проведения измерения шума.

Задания в лабораторной работе представлены следующем перечнем (в скобках указан измеряемый индикатор):

1. Установление нормируемых показателей шума (звука) и их допустимых уровней (УК-8.1, УК-8.2)
2. Проведение измерения шума шумомером PCE-EM882 в учебной аудитории, как помещении общественного здания (звука) (УК-8.1, УК-8.2)
3. Измерение и расчет коэффициента звукопоглощения материалов (УК-8.1, УК-8.2)
4. Проведения анализа эффективности звукопоглощения звукопоглощающими (акустическими) экранами и выгородкой (УК-8.1, УК-8.2)
5. Формулирование выводов об основных мероприятиях защиты от шума, применяемого принципа звукопоглощения, его содержания; о значении коэффициента звукопоглощения материалов (УК-8.1, УК-8.2)

Лабораторная работа 2. Измерение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Лабораторная работа имеет следующую структуру: тема, цель занятия, теоретическое обоснование, контрольные вопросы, перечень рекомендуемой литературы.

Формулировки заданий и контрольных вопросов представлены в учебно-методическом пособии: Измерение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» /А.А. Копылов, В.Н. Соболин - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019., являющимся приложением к данному разделу фонда оценочных средств и неотъемлемой его частью.

Содержание работы.

1. Ознакомление с классификацией опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами химического воздействия на организм работающего человека и порождаемые химическими и физико-химическими свойствами используемых в рабочей зоне химических веществ.
2. Ознакомление с физико-химическими и токсическими свойствами аварийно химически опасных веществ.
3. Изучение поражающих факторов и особенностей развития химической аварии, как техногенной чрезвычайной ситуации.
4. Ознакомление с химическим контролем, как составной части производственного контроля в организациях, эксплуатирующих химически опасные объекты, его цель, содержание, порядок ведения, силы и средства контроля.
5. Изучение порядка организации химического контроля в производственных услови-

ях и измерения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

6. Изучить устройство, технические и эксплуатационные характеристики, принцип работы и используемый метод анализа универсального газоанализатора УГ-2.

Контрольные вопросы

1. Вредные (загрязняющие) вещества, определение.
2. Опасные химические вещества и аварийно химически опасные вещества: определение.
3. Концентрация вредных веществ и единицы ее измерения.
4. Установленные виды концентраций и их определения.
5. Предельно допустимая концентрация (ПДК) загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест, определение, виды концентраций.
6. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, определение.
7. Рабочая зона и зона дыхания, определение.
8. Классификация вредных веществ по степени опасности.
9. Классификация вредных веществ по характеру результирующего химического воздействия на организм человека и его проявление.
10. Пути попадания вредных веществ в организм человека.
11. Агрегатное состояние вредных веществ.
12. Порядок оценки условий труда при наличии в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ одностороннего действия с эффектом суммации и разностороннего действия.
13. Основные законодательные и нормативные правовые акты, осуществляющие гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и населенных мест.
14. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий гигиеническое нормирование, надзор и контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм.
15. Общая характеристика газоанализаторов.
16. Универсальный газоанализатор УГ-2: назначение, основные технические и эксплуатационные показатели, устройство, принцип работы, применяемый метод анализа.
17. Колориметрический метод анализа газовой смеси, определение, содержание, порядок проведения измерений и снятия показаний.

Задания в лабораторной работе представлены следующем перечнем (в скобках указан измеряемый индикатор):

1. Подготовка газоанализатора УГ-2 к работе. Для этого произвести внешний осмотр, проверить герметичность и комплектность. (УК-8.1, УК-8.2)
2. Подготовка емкости (сосуда) с вредным веществом, например, с аммиаком, имитирующей производственное помещение. Собрать учебную лабораторную установку. (УК-8.1, УК-8.2)
3. Провести измерения концентрации вредного вещества в анализируемом объеме с использованием учебной лабораторной установки. (УК-8.1, УК-8.2)

4. Результаты проведенного исследования сравнить на их соответствие или несоответствие (превышение) установленным нормативным показателям (гигиеническим нормативам). (УК-8.1, УК-8.2)

5. Определить перечень обязательных мероприятий, проводимых при превышении предельно допустимой концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. (УК-8.1, УК-8.2)

6. Определить мероприятия, проводимые руководством организации, направленные на создание нормальных условий труда, исключение превышения загрязненности воздуха производственных и иных помещений вредными (химическими) веществами. (УК-8.1, УК-8.2)

7. Определить доврачебную помощь пострадавшим от отравления вредными веществами. (УК-8.1, УК-8.2)

Лабораторная работа 3. Измерение сопротивления изоляции. Основы электробезопасности:

Лабораторная работа имеет следующую структуру: тема, цель занятия, теоретическое обоснование, контрольные вопросы, перечень рекомендуемой литературы.

Формулировки заданий и контрольных вопросов представлены в учебно-методическом пособии: Измерение сопротивления изоляции. Основы электробезопасности: метод. указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» /А.А. Копылов. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2020, являющимся приложением к данному разделу фонда оценочных средств и неотъемлемой его частью.

Содержание работы.

1. Изучить основные показатели электрического тока (сила тока, напряжение, мощность, род тока и его частота), их характеристику и содержание, практическую значимость, показатели и единицы измерения, особенности воздействия на организм человека.

2. Изучить виды поражения человека электрическим током, факторы, определяющие силу и тяжесть поражения, их содержание и проявление.

3. Рассмотреть защитные меры предосторожности (электробезопасности) при эксплуатации электроустановок, систем и оборудования, их содержание, условия и порядок проведения.

4. Изучить изоляцию, как основную меру защиты от поражения электрическим током, виды изоляции, ее назначение, предъявляемые требования, установленные нормы сопротивления.

5. Рассмотреть средства защиты от поражения электрическим током, их назначение, порядок и условия применения.

6. Изучить средства защиты от поражения электрическим током, порядок и условия их применения.

7. Ознакомиться с общей характеристикой, принципом работы и устройством приборов измерения изоляции (мегаомметров).

8. Изучить назначение, устройство, принцип работы и основные технические характеристики мегаомметра М-4100/4, порядок снятия показаний, меры безопасности при работе.

9. Ознакомиться с методикой и правилами проведения измерения сопротивления изоляции силовой сети переменного трехфазного электрического тока и обмоток статора электродвигателей.

тродвигателя.

10. Получить практические навыки проведения измерения сопротивления изоляции мегаомметром М-4100/4.

11. Изучить оказание доврачебной помощи в случае поражения электрическим током.

Контрольные вопросы

1. Электрический ток: определение, основные показатели, их краткая характеристика.

2. Физиологическое воздействие электрического тока на организм человек, виды (эффекты) поражения.

3. Факторы, определяющие силу и тяжесть воздействия электрического тока на организм человека и их содержание.

4. Виды токов и степень их воздействия на организм человека.

4. Электробезопасность: определение, основные меры предосторожности для защиты от поражения электрическим током.

5. Средства защиты от поражения электрическим током.

6. Изоляция, ее назначение и содержание, виды изоляции, основной показатель изоляции, виды и периодичность контроля изоляции.

7. Приборы для контроля сопротивления изоляции, их устройство, принцип работы, типы приборов, порядок и условия применения.

8. Мегаомметр М-4100/4, назначение, принцип работы, устройство, основные характеристики, порядок применения.

9. Основные нормативные показатели сопротивления изоляции силовой сети и электроустановок.

Задания в лабораторной работе представлены следующем перечнем (в скобках указан измеряемый индикатор):

1) Измерение сопротивления изоляции электрической сети трехфазного переменного тока. (УК-8.1, УК-8.2)

2) Измерение сопротивления изоляции обмоток статора электродвигателя. (УК-8.1, УК-8.2)

3) Определить мероприятия, проводимые руководством организации, направленные на создание нормальных условий труда при работе с электроустановками (УК-8.1, УК-8.2)

4) Определить доврачебную помощь пострадавшим в результате поражения электрическим током (УК-8.1, УК-8.2)

Лабораторная работа 4. Измерение освещенности рабочих мест:

Лабораторная работа имеет следующую структуру: тема, цель занятия, теоретическое обоснование, контрольные вопросы, перечень рекомендуемой литературы.

Формулировки заданий и контрольных вопросов представлены в учебно-методическом пособии: Измерение освещенности рабочих мест: метод. указания к лабораторной работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» /А.А. Копылов. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019, являющимся приложением к данному разделу фонда оценочных средств и неотъемлемой его частью.

Содержание работы.

1. Изучить основные показатели света (светотехнические величины), их характеристику и содержание, практическую значимость, единицы измерения.
2. Изучить используемые виды освещения, их назначение и предъявляемые требования.
3. Рассмотреть и изучить освещенность и коэффициент естественной освещенности, как основные показатели, их гигиеническое нормирование в условиях производственной деятельности и порядок измерения.
4. Изучить общей характеристикой и принципом работы приборов измерения освещенности (люксметры РСЕ-ЕМ882, ТКА-ЛЮКС).
5. Изучить устройство, технические и эксплуатационные характеристики, принцип работы, методику проведения измерений освещенности рабочих мест и коэффициента естественной освещенности производственных помещений, порядок снятия показаний освещенности люксметром РСЕ-ЕМ882 (ТКА-ЛЮКС).
6. Провести измерения освещенности рабочих мест и коэффициента естественной освещенности люксметром РСЕ-ЕМ882 (ТКА-ЛЮКС).

Контрольные вопросы

1. Свет - как физическое явление: определение, содержание, основные показатели.
2. Составляющие общий спектр оптического излучения или света, их краткая характеристика.
3. Основные светотехнические величины, их определение, содержание, единицы измерения.
4. Освещенность - как основной и определяющий показатель, определение, содержание, практическое значение.
5. Виды освещения: определения, условия применения.
6. Естественное освещение: определение, виды, основное требование, нормируемый показатель.
7. Искусственное освещение: определение, виды, нормируемый показатель.
8. Аварийное освещение: определение, виды, их краткая характеристика, места установки в производственных и общественных зданиях и на судах, нормы освещенности.
9. Совмещенное освещение: определение, условия и ограничения применения, порядок нормирования.
10. Факторы световой среды, подлежащие контролю и нормированию в производственных условиях.
11. Методы измерения освещенности и коэффициента естественной освещенности, их краткое содержание.
12. Коэффициент естественной освещенности: определение, содержание, порядок расчета.
13. Критерии установления по естественной и искусственной освещенности (фактору «световая среда») класса условий труда.
14. Мероприятия, проводимые при недостаточности естественного и искусственного освещения.
15. Основные источники света, применяемые для освещения помещений жилых, общественных и производственных зданий, их типы и основные показатели, ограничения по

применению.

16. Основные нормативные акты, регламентирующие нормы освещенности.

17. Приборы для измерения освещенности, устройство и принцип действия, порядок измерения. Люксметр РСЕ-ЕМ882.

Задания в лабораторной работе представлены следующим перечнем (в скобках указан измеряемый индикатор):

1. Измерение освещенности от естественного освещения (КЕО). Провести расчет КЕО в контрольных точках, установить по естественной освещенности класс условий труда и сделать общий вывод об освещенности помещения естественным освещением в целом. (УК-8.1, УК-8.2)

2. Измерение освещенности от искусственного освещения. На основе полученных данных рассчитать среднюю освещенность ($E_{\text{ср}}$), которую определяют, как среднеарифметическое значение измеренных освещенностей в контрольных точках, установить по освещенности помещения класс условий труда и сделать общий вывод об освещенности помещения в целом. (УК-8.1, УК-8.2)

3. Измерение совмещенного освещения. На основе проведенных измерений фактической освещенности (E) провести расчет ее соответствия нормируемой освещенности ($E > E_n$ или $E < E_n$), и сделать вывод о соответствии или несоответствии искусственного освещения. Установить по искусственной и естественной освещенности класс условий труда и сформулировать общий вывод о совмещенном освещении помещения в целом. (УК-8.1, УК-8.2)

4. Определить перечень основных мероприятий, проводимых при недостаточности освещенности от естественного и искусственного освещения. (УК-8.1, УК-8.2)

5. Определить мероприятия, проводимые руководством организации, по созданию нормальных условий труда по фактору световой среды. (УК-8.1, УК-8.2)

Приложение № 3

Типовые задания для проведения практических занятий

Практическое занятие 1. Расследование несчастного случая на производстве

Практическое задание имеет следующую структуру: тема, цель занятия, теоретическое обоснование, содержание ситуационных задач в двенадцати вариантах, контрольные вопросы, перечень рекомендуемой литературы.

Формулировки ситуационных задач и контрольных вопросов представлены в учебно-методическом пособии: *Соболин В.Н., Тихов Ю.Е. Расследование несчастного случая на производстве: учебно-методическое пособие для курсантов и студентов всех специальностей. - Калининград: Издательство БГАРФ, 2010. - 95 с.*, являющимся приложением к данному разделу фонда оценочных средств и неотъемлемой его частью.

Каждому студенту (курсанту) предлагается один из вариантов ситуационных задач, который подлежит детальной обработке. Необходимо оформить извещение о несчастном случае на производстве; акт по форме Н-1 о расследовании несчастного случая на производстве; оформлять заключение государственного инспектора по охране труда.

Формы документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве определены Приложением № 1 данного учебно-методического пособия.

По своему конкретному несчастному случаю определить особенности расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. В случае, если ни каких особенностей нет, то расследование несчастного случая проводится на общих основаниях.

Ситуационные задачи в указанном учебно-методическом пособии представлены следующим перечнем:

1. В результате прорыва паровой магистрали в котельном отделении пострадал машинист Иванов И.И. Обожжены верхние и нижние конечности, шея и лицо.

2. В заготовительном цехе металла судоремонтного завода произошел разрыв стопора в результате чего рассыпавшиеся прутки нанесли повреждения различной тяжести 5 человекам. Все остались живы. Пострадавшим оказана медицинская помощь и они отправлены для прохождения амбулаторного лечения.

3. В результате разрыва шлифовального круга на плоскошлифовальном станке в инструментальном цехе машиностроительного завода осколок шлифовального круга нанес повреждение слесарю, находящемуся в шлифовальном отделении с целью заточки личных стамесок. Травма нанесена в область живота. Сопровождалась сильным кровотечением. В результате клинического обследования обнаружено повреждение части желудка и поджелудочной железы.

4. Рыболовное судно вело промысел в Юго-Восточной Атлантике. Шло с тралом. При выборке трала и поднятии сетного мешка лопнул трос грузового блока, находящегося на портале судна. В результате лопнувший конец троса нанес повреждение члену экипажа судна (мотористу), находящемуся на палубе.

5. В результате прорыва аммиачной магистрали в рефмашине судна БМРТ «Кристалл» вахтенные рефмашинист и рефмеханик получили сильное отравление аммиаком. Отравление произошло из-за отсутствия на штатных местах противогазов.

6. В ремонтно-строительном цехе судоремонтного предприятия произошел несчастный случай. Рабочий цеха, работая на циркулярной пиле, отрезал указательный палец левой руки. Работы проводились на рабочем месте пострадавшего. После оказания помощи пострадавшему медицинский работник медпункта обнаружил, что от пострадавшего исходит сильный запах спиртного. Рабочий объяснил, что накануне вечером принял за ужином 200 г. водки.

7. При производстве погрузочных работ в трюме судна БАТМ «Маршал Василевский» водитель электропогрузчика совершил наезд на матроса судна, находящегося в трюме и участвовавшего в выгрузке. В результате у матроса произошел открытый перелом левой ноги в районе голени.

8. При монтаже технологического оборудования монтажник Петров производил работы на высоте, не пристегнувшись монтажным поясом. В результате падения с высоты монтажник получил перелом позвоночника в районе 8 позвонка. Пострадавшему оказана первая помощь и он госпитализирован.

9. В результате ДТП (в условиях ограниченной видимости, гололедицы) водитель микроавтобуса Сидоров врезался в дерево. В результате этого происшествия пострадал водитель и 2 пассажира. Они получили травмы различной тяжести. Водитель - тяжелую черепно-мозговую травму. Пассажиры получили ушибы и легкое сотрясение мозга.

10. На судне СРТ «Окница» произошел несчастный случай с механиком-наладчиком. Во время работы глазуровочного аппарата (с гидравлическим приводом) произошел отрыв замороженной рыбы от блока. В результате произошло заклинивание горизонтального привода аппарата. Механик-наладчик Васильев выключил аварийным выключателем глазуровочный аппарат, на выключатель повесил табличку «Не включать! Работают люди!» и попытался вынуть рукой отвалившуюся от блока рыб. В дальнейшем по неизвестной причине сработал подающий конвейер, а затем и глазуровочный аппарат. Механик-наладчик не успел вынуть руку из глазуровочного аппарата, когда тот пришел в движение. В результате этого руке было нанесено повреждение в виде разреза пополам мышцы предплечья и отрыва фаланги безымянного пальца. Кровопотеря составила более 1 л крови. Помощь была оказана хирургом на другом судне БМРТ «Восток».

11. В результате взрыва баллона с кислородом произошло обрушение потолка цеха. Обрушение перекрытия привело к смерти 3 человек. В том числе начальника цеха Численко, газосварщика Гришина и стропальщика Власова.

12. Электромеханик Старовойтов на судне типа СРТМ «Орион» получил задание от капитана судна отремонтировать гидроакустический прибор. Он стал спускаться в шахту лага, чтобы померить напряжения питания, идущие на прибор. В это время он получил электротравму - электрический удар в голову, в результате которого произошла остановка сердца.

Контрольные вопросы

1. Что считать несчастным случаем на производстве?
2. Что следует считать групповым несчастным случаем на производстве?
3. Как и кто определяет тяжесть травмы или увечья, полученных в результате несчастного случая на производстве?
4. В каких случаях травма, полученная на работе, не считается несчастным случаем на производстве?

5. Обязанности работодателя при несчастном случае.
6. Кто проводит урегулирование спорных вопросов между работодателем и работником?
7. Кто отвечает за безопасность труда на рабочем месте, в бригаде, на участке?
8. Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве.
9. Кто входит в состав комиссии при расследовании несчастного случая на производстве?
10. Особенности формирования комиссии при расследовании несчастного случая на судах.
11. Сроки проведения расследования несчастного случая.
12. Виды обеспечения по страхованию.
13. Какие бывают виды инструктажей на производстве, кто их проводит и как это фиксируется?
14. Содержание вводного инструктажа. Когда проводится, кто проводит?
15. Кто проводит инструктаж на рабочем месте. Содержание инструктажа. Периодичность проведения.
16. Внеплановый инструктаж. Когда и кто проводит. Периодичность проведения.
17. Какие несчастные случаи на производстве относятся к легким?
18. Какие несчастные случаи на производстве относят к тяжелым?

Практические задания в указанном учебно-методическом пособии представлены следующим перечнем (в скобках указан измеряемый индикатор):

1. Оформить извещение о групповом несчастном случае (тяжелом несчастном случае, несчастном случае со смертельным исходом). (УК-8.1, УК-8.2).
5. Определить степень тяжести несчастного случая на производстве. (УК-8.1, УК-8.2).
6. Оформить акт расследования несчастного случая по форме Н-1 (Н -1ПС). (УК-8.1, УК-8.2).
7. Оформить акт о расследовании группового несчастного случая (тяжелого несчастного случая, несчастного случая со смертельным исходом). (УК-8.1, УК-8.2).
7. Оформить Протоколы опроса пострадавшего при несчастном случае (очевидца несчастного случая, должностного лица) и осмотра места несчастного случая. (УК-8.1, УК-8.2).
8. Оформить Заключение государственного инспектора труда. (УК-8.1, УК-8.2).

Приложение №4

Типовые задания для выполнения расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа на тему «Прогнозирование масштабов возможного заражения от аварийно химически опасных веществ при авариях на химических объектах»

Каждому студенту (курсанту) предлагается один из вариантов ситуационных задач с исходными данными, который подлежит детальной обработке.

Предлагаются следующие исходные данные для прогнозирования масштабов заражения от аварийно химически опасных веществ (АХОВ):

1. Общее количество АХОВ на химическом объекте и данные по размещению их запасов в технологическом оборудовании и складских ёмкостях.
2. Данные по физико-химическим и токсическим свойствам АХОВ.
3. Количество АХОВ, выброшенных в атмосферу, и характер их разлива по подстилающей поверхности («свободно», в «поддон» или «обваловку»).
4. Метеоусловия в районе аварии:
 - температура воздуха;
 - скорость ветра на высоте флюгера (10 м);
 - степень вертикальной устойчивости воздуха (инверсия, изометрия, конвекция).
5. Плотность (количество) населения в зоне возможного химического заражения, его удаленность от химического объекта и обеспеченность его коллективными и индивидуальными средствами защиты.

Необходимо уметь определять:

1. Вертикальную устойчивость приземного слоя воздуха.
 2. Эквивалентное количество выброшенного (разлившегося) АХОВ по первичному ($Q_{э1}$) облаку или (и) вторичному ($Q_{э2}$) облаку (t).
 3. Площадь разлива АХОВ.
 4. Глубину зоны заражения Γ (км).
 5. Площадь зоны возможного (S_v) и фактического (S_f) заражений (км^2).
 6. Продолжительность поражающего действия АХОВ (времени испарения АХОВ с площади разлива) T (час).
 7. Время подхода облака зараженного воздуха к организациям и населенным пунктам t (час).
 8. Возможные общие потери населения в очагах поражения АХОВ.
- При расчете масштабов заражения непосредственно после аварии используются конкретные данные о количестве выброшенного (разлившегося) АХОВ и реальные метеоусловия.
9. Предложить способы и средства защиты персонала и населения.

Приводится пример решения ситуационной задачи.

В результате аварии емкости на предприятии N произошла утечка хлора. Общее количество хлора 12 т. Ёмкость не обвалована. Скорость ветра в приземном слое 2,0 м/с. Направление ветра 300° . Температура воздуха $+ 20^\circ \text{C}$. Состояние атмосферы – изометрия. Ночь.

Определить размеры, площадь химического заражения и возможные потери среди населения через 1 час после аварии. Средняя плотность населения в городе 3000 человек на 1 км². Расстояние от места аварии до городских кварталов оставляет 3,6 км. Средняя плотность населения загородной зоны 500 человек на 1 км². 50% населения обеспечены противогазами. 45% населения могут укрыться в убежищах. 70% городской застройки составляют 5-9-тиэтажные дома. Принять необходимые меры для уменьшения потерь к минимуму. Обстановку нанести на карту.

Решение:

1. Определение степени вертикальной устойчивости приземного слоя воздуха по таблице 2 Приложения или по прогнозу метеослужбы. В данной задаче прогноз – изометрия.

2. Определение эквивалентного количества АХОВ: $Q_{э1}$ по первичному облаку [т], формула [1]

$$a) Q_{э1} = K_1 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot Q_0$$

где: K_1 – находим по табл. 1 Приложения

K_3 – находим по табл. 1 Приложения

K_7 – находим по табл. 1 Приложения

K_5 – коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости воздуха: - для инверсии – 1

- для изометрии – 0,23

- для конвекции – 0,08

Q_0 – количество АХОВ в емкости или в трубопроводе

$Q_0 = 12$ [т]

б) Определение эквивалентного количества АХОВ $Q_{эII}$ по вторичному облаку, формула [2]

$$Q_{эII} = (1-K) \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7^{II} \cdot \frac{Q_0}{h \cdot d}$$

где:

K_1 – находим по табл. 1 Приложения

K_2 – находим по табл. 1 Приложения

K_3 – находим по табл. 1 Приложения

K_7^{II} – находим по табл. 1 Приложения

K_4 – находим по табл. 3 Приложения

K_5 – коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости воздуха: - инверсия – 1

- изометрия – 0,23

- конвекция – 0,08

K_6 – коэффициент, зависящий от времени N (час), прошедшего после начал аварии (таблица приложения). Значение коэффициента K_6 выбирают после сравнения времени испарения T выбранного по табл. $K_6 = 1$.

h – высота слоя жидкости без поддона = 0,05 м

d – плотность АХОВ, таблица 1.

$$Q_{эII} = (1-0,18) \cdot 0,052 \cdot 1,0 \cdot 1,33 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \frac{12}{0,05 \cdot 1,556} = 2,011 \text{ (т)}$$

3. Определение площади разлива АХОВ по формуле:

$$Sp = \frac{V}{h}$$

где: Sp – площадь разлива АХОВ (м³)

V - объем АХОВ (м³)

h - высота слоя разлива АХОВ (м)

$$S_p = \frac{7,7}{0,05} = 154,2 \text{ (м}^2\text{)}$$

$$V = \frac{m}{d},$$

где: m – масса (т)

d - плотность АХОВ, табл. 1 Приложения

$$V = \frac{12}{1,556} = 7,7 \text{ (м}^3\text{)}$$

4. Определение глубины зоны заражения Г (км).

а) максимальное значение глубины заражения первичным облаком АХОВ Г₁, (км) и вторичным облаком АХОВ Г₂ (км) определяются по таблице 4 Приложения в зависимости от Q_{эI} и Q_{эII} и скорости ветра Г₁ = 1,92 км; Г₂ = 4,1 км

Полная глубина зоны заражения Г_{з.з.} определяется по формуле:

$$Г_{з.з.} = Г^I + 0,5 Г^II$$

где: Г^I - большее из значений Г^I и Г^{II}

Г^{II} - меньшее из значений Г^I и Г^{II}

б) Полученное значение Г_{з.з.} сравниваем с возможным предельным значением глубины переноса воздушных масс Г_п (км), которое определяется по формуле

$$Г_{п} = N \cdot V$$

где: N - время от начала аварии (ч)

V - скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха (км/ч) см. табл. 5 Приложения.

в) За окончательную расчетную глубину зоны возможного заражения Г (км) принимается наименьшее из двух сравниваемых между собой значений Г_{з.з.} и Г_п, т.е.

$$\text{Глубина зоны заражения} = Г_{з.з.} = 5,1 \text{ (км)}$$

5. Определение площади зоны возможного заражения S_в и площади зоны фактического заражения S_ф (км).

а) Площадь зоны возможного заражения S_в первичным (вторичным) облаком АХОВ определяется по формуле:

$$S_{в} = \frac{\pi Г^2}{360^0} \cdot \phi$$

где: S_в - площадь возможного заражения (км)

φ - угловой размер зоны заражения (градус)

Г – глубина зоны заражения (км)

$$S_{в} = \frac{3,14 \cdot 5,1^2}{360^0} \cdot 45 = 10,21 \text{ (км}^2\text{)}$$

б) Площадь зоны фактического заражения определяется по формуле:

$$S_{ф} = K_8 \cdot Г^2 \cdot N^{0,2}$$

где: K₈ – коэффициент, зависящий от вертикальной устойчивости воздуха

$$K_8 = \begin{cases} 0,081 - \text{при инверсии} \\ 0,133 - \text{при изометрии} \\ 0,235 - \text{при конвекции} \end{cases}$$

N - время, прошедшее от начала аварии (час)

Γ – глубина, заражения облаками АХОВ (км); $N^{0,2}$ - из табл. 11 Приложения.

Площадь фактического заражения по формуле:

$$S_{\phi} = K_8 \cdot \Gamma^2 \cdot N^{0,2} = 0,133 \cdot 5,1^2 \cdot 1 = 3,46 \text{ (км}^2\text{)}$$

6. Определение продолжительности поражающего действия АХОВ (время испарения АХОВ с площади разлива).

Продолжительность поражающего действия АХОВ определяем по формуле:

$$T = \frac{h \cdot d}{K_2 \cdot \Gamma_4 \cdot K_7^{II}} = \frac{0,05 \cdot 1,556}{0,052 \cdot 1,33 \cdot 1} = \frac{0,0779}{0,069} = 1,127 \text{ (ч)}$$

где: T – время испарения (ч)

h - толщина слоя АХОВ (м)

d - плотность АХОВ (табл. 1 Приложение)

K_2, K_7^{II} - (табл. 1 Приложение)

K_4 – (табл. 3 Приложение)

7. Определение времени подхода t (ч) зараженного воздуха к населенным пунктам и организациям. Время подхода зараженного воздуха определяется по формуле:

$$t = \frac{X}{V} = \frac{14}{12} = 1,17 \text{ (ч)}$$

где: t – время подхода (ч)

X – расстояние от источника заражения до объекта (км)

V - скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха (км/ч) табл. 5 Приложения 1

8. Определение возможных потерь среди населения в очагах поражения АХОВ. Определение возможных потерь проводим по табл. 7 Приложения. Для расчета необходимо определить:

I. Площадь загородной зоны облака АХОВ (км²) $S_{\phi.з.з.}$

II. Площадь городской зоны облака АХОВ (км²) $S_{\phi.г.з.}$

Площади определяем по формуле (11):

$$S_{\phi.з.з.} = K_8 \cdot \Gamma^2 \cdot N^{0,2} = 0,133 \cdot 3,6^2 \cdot 1 = 1,72 \text{ (км}^2\text{)}$$

Площадь загородной зоны облака АХОВ 1,72 (км²). Для определения городской зоны фактического заражения необходимо из общей зоны фактического заражения S_{ϕ} вычесть площадь зоны фактического заражения загородной зоны $S_{\phi.з.з.}$

$$S_{\phi.г.} = S_{\phi} - S_{\phi.з.з.} = 3,46 - 1,72 = 1,74 \text{ (км}^2\text{)}$$

III. Определяем количество жителей в загородной зоне:

$$\Sigma_{з.з.} = \Delta^I \cdot S_{\phi.з.з.} = 500 \cdot 1,72 = 860 \text{ (чел.)}$$

где: Δ^I – плотность населения в загородной зоне (чел.)

$\Sigma_{з.з.}$ - общее количество жителей в загородной зоне

$S_{\phi.з.з.}$ - площадь фактической загородной зоны (км²)

IV. Определяем количество жителей в городской зоне:

$$\Sigma_{г.з.} = \Delta \cdot S_{\phi.г.} = 3000 \cdot 1,74 = 5220 \text{ (чел.)}$$

где: Δ – плотность населения в городской зоне (чел.)

$\Sigma_{г.з.}$ - общее количество жителей в городской зоне

$S_{\phi.г.}$ - площадь фактическая городской зоны (км²)

V. Определяем количество жителей городской и загородной зоны, обеспеченных противогАЗами (по условию задачи – это 50%):

$$\Sigma_{с.и.з.} = 0,5 \cdot \Sigma_{з.з.} + 0,5 \cdot \Sigma_{г.з.} = 430 + 2610 = 3040$$

Общее количество жителей, обеспеченных противогАЗами = 3040 (чел.)

VI. Определяем количество потерь среди населения, обеспеченного противогАЗами по табл. 7 Приложения.

$$\Sigma_{\text{пот. сиз}} = 304 \text{ (чел)}$$

Структура потерь людей в очаге поражения, обеспеченных противогазами (табл. 7):

- легкой степени – 25% = 76 чел.

- средней степени – 40% = 122 чел.

- со смертельным исходом – 35% = 106 чел.

VII. Определяем количество потерь среди населения, не обеспеченных противогазами.

50% населения в городской и загородной зонах составляет: 3040 человек.

100% населения составляет 6080 человек.

5% населения, не имеющего мест в убежищах, от всего населения составляет 304 человека.

VIII. Общее количество потерь среди всего населения составит: $304 + 304 = 608$ человек.

Структура потерь:

- легкой степени – 25% = 152 чел.

- средней степени – 40% = 244 чел.

- со смертельным исходом – 35% = 212 чел.

ОТВЕТ: общие потери среди населения городской и загородной зон составят 608 чел.

Структура потерь:

- легкой степени – 152 чел.

- средней степени – 244 чел

- со смертельным исходом – 212 чел.

Рекомендуемые мероприятия для уменьшения потерь:

1. Как можно большее количество людей в противогазах и тех, для кого нет места в убежищах, расположить в начале городской зоны с подветренной стороны на этажах с 6-ого по 9-ый, где такие имеются, т.к. хлор тяжелее воздуха, он стелется по земле и затекает во все впадины и подвалы.

2. По возможности организовать эвакуацию населения из городской зоны, т.к. время подхода облака АХОВ к городской зоне составляет 1,17 часа.

Ситуационные задачи предлагаются курсантам (студентам) преподавателем.

Приложение № 5

Задания по выполнению контрольной работы
Темы контрольных работ (для заочной формы обучения)

Контрольная работа выполняется в виде ответов на три вопроса по основным разделам дисциплины БЖД.

Вариант контрольной работы определяется последними двумя цифрами шифра (номера зачетной книжки). Контрольные работы, выполненные по варианту, не соответствующему шифру, к рецензированию не принимаются. Содержание вариантов (номера вопросов) представлены таблице.

Вопросы на контрольную работу

1. Основные цели, задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности.
2. Понятие об опасности. Опасности потенциальные и реальные. Классификация опасностей. Схема реализации опасности.
3. Понятие безопасность. Закон сохранения жизни Куражковского.
4. Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Подтвердить примерами правомерность аксиомы о потенциальной опасности деятельности.
5. Понятие о риске и приемлемом риске. Привести примеры расчета риска. Концепция управлением риска. Как повысить уровень безопасности?
6. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций.
7. Принципы обеспечения безопасности. Их классификация и значение.
8. Средства обеспечения безопасности, их классификация.
9. Методы обеспечения безопасности.
10. Характеристики нервной системы человека. Закон Вибера - Фихнера, его содержание. Терморегуляция человека и ее значение для организма.
11. Дать характеристику анализаторов человека: кожного, температурного, вкусового, осязания, обоняния.
12. Средства коллективной защиты.
13. Естественная система защиты человека от опасностей. Иммуитет, рефлексy условные и безусловные.
14. Показатели (дифференциальные и интегральные) и критерии (ПДК, ПДУ, ПДД) безопасности жизнедеятельности.
15. Средства индивидуальной защиты.
16. Классификация опасностей по причине возникновения и по природе воздействия на человека.
17. Технические, ориентирующие, организационные и управленческие принципы обеспечения безопасности.
18. Влияние на жизнедеятельность условий труда.
19. Виды, содержание и порядок проведения инструктажей по охране труда.
20. Факторы трудового процесса (тяжесть труда и напряженность труда). Классификация условий труда.
21. Характеристика основных форм и условий деятельности. Работоспособность и организация трудового процесса.
22. Техногенные опасности и их классификация по элементам техносферы, которые являются источниками опасностей: механическая, химическая, энергетическая, биологическая опасности. Методы защиты от техногенных опасностей.

23. Способы защиты от шума (вибрации) в производственных помещениях. Способы защиты от ультрафиолетового (инфракрасного) излучения.

24. Понятие чрезвычайная ситуация (ЧС). Классификация ЧС. В чем заключается отличие ЧС от любого другого происшествия? Привести примеры известных Вам взрывных, скоротечных и плавных ЧС.

25. Техногенные ЧС мирного времени (транспортные аварии, пожары и взрывы, аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ), аварии с выбросом радиоактивных веществ, разрушение производственных и жилых зданий и транспортных коммуникаций, гидродинамические аварии).

26. Природные чрезвычайные ситуации. Их классификация. Объясните причины сезонных наводнений и природных пожаров в Калининградской области.

27. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях нарушения микроклимата производственных помещений.

28. Организация и порядок расследования несчастных случаев на производстве.

29. Химически опасные объекты. Особенности чрезвычайной ситуации на химически опасном объекте.

30. Расследование групповых несчастных случаев со смертельным исходом.

31. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность работодателя за вред, причиненный здоровью работника.

32. Российская система предупреждения и действий в условиях чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основные задачи РСЧС.

33. Мероприятия для защиты населения при чрезвычайных ситуациях.

34. Что понимают под устойчивостью функционирования объекта в ЧС? Какие факторы влияют на устойчивость функционирования объекта.

35. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях загазованности вредным веществом рабочей зоны производственного помещения. Оказание доврачебной помощи в случае отравления вредными веществами. Привести примеры.

36. Микроклимат и его влияние на жизнедеятельность. Нормирование параметров микроклимата. Оказание доврачебной помощи в случае обморожения или термического ожога.

37. Методы снижения неблагоприятного воздействия микроклимата. Вентиляция и кондиционирование.

38. Вредные вещества, их воздействие на организм человека.

39. Предельно допустимая концентрация (ПДК) загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест, определение, виды концентраций: среднесуточная концентрация (ПДК_{СС}); допустимая максимальная разовая (ПДК_{МР}).

40. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (ПДК р.з.). Классификация вредных веществ по опасности.

41. Классификация вредных веществ по характеру результирующего химического воздействия на организм человека: токсические (ядовитые), раздражающие, sensibilizing, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию. Привести примеры.

42. Приборы химического контроля (газоанализаторы), их назначение, принцип работы, общая характеристика. Основные тенденции (направления) развития современных приборов химического контроля.

43. Опасные химические вещества и аварийно химически опасные вещества: определения. Концентрация вредных веществ и единицы ее измерения. Оказание доврачебной помощи в случае отравления АХОВ.

44. Вредные излучения. Их влияние на организм человека и защита от них.

45. Естественное освещение. Виды освещенности, нормирование. Приборы контроля.

46. Искусственное освещение, требования к производственному освещению. Источники света и светильники. Нормирование освещенности.
47. Воздействие вибрации на человека. Источники образования. Нормирование и контроль. Мероприятия по снижению уровня вибрации на производстве.
48. Действие электротока на организм человека. Причины поражения электротоком. Технические способы и методы защиты от поражения электротоком. Доврачебная помощь при поражении электрическим током.
49. Опасные и вредные производственные факторы, их определение и классификация.
50. Причины возникновения пожаров на производстве. Самовозгорание веществ и меры по его предупреждению.
51. Акустическая безопасность (защита от шума).
55. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях неудовлетворительного освещения рабочей зоны производственного помещения.
56. Модель реализации чрезвычайной ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций. Причины аварий и катастроф. Доврачебная помощь.
57. Влияние на жизнедеятельность условий труда. Классификация условий труда.
58. Термины, законы и аксиомы безопасности жизнедеятельности.
59. Обязанности работодателя при несчастном случае.
60. Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве.
61. Порядок формирования комиссий по расследованию несчастных случаев. Особенности формирования комиссии при расследовании несчастного случая на судах.
62. Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев.
63. Возмещение вреда, причиненного здоровью работника. Право на обеспечение по страхованию.
64. Виды, содержание и порядок проведения инструктажей по охране труда.
65. Влияние шума на организм человека. Нормирование и меры по снижению вредного воздействия в условиях производства.
66. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях отравления АХОВ. Привести примеры.

Варианты контрольных работ

Номера контрольных вопросов выбираются по последней и предпоследней цифрам учебного шифра.

Вариант	Последняя цифра шрифта	Предпоследняя цифра шрифта										
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	Вопросы	1, 26, 55	3, 28, 63	5, 30, 64	7, 32, 63	9, 34, 60	11, 6, 61	13, 38, 55	15, 40, 62	17, 42, 63	19, 44, 27
2	1	Вопросы	2, 27, 56	20, 45, 62	21, 47, 65	23, 49, 64	25, 51, 59	1, 53, 62	3, 26, 56	5, 28, 59	7, 30, 60	9, 32, 61
3	2	Вопросы	4, 29, 57	27, 46, 61	11, 33, 55	13, 35, 65	15, 37, 63	17, 39, 63	19, 41, 57	21, 43, 55	23, 45, 62	25, 47, 66
4	3	Вопросы	6, 31, 58	24, 48, 60	14, 34, 56	2, 48, 61	4, 50, 57	6, 52, 64	8, 54, 62	10, 27, 55	12, 29, 63	14, 31, 56
5	4	Вопросы	8, 33, 59	2, 50, 59	16, 35, 57	3, 49, 60	12, 32, 56	17, 35, 65	19, 36, 63	21, 38, 56	23, 40, 64	25, 42, 57
6	5	Вопросы	10,	4, 52,	18,	5, 51,	16,	1, 43,	3, 45,	5, 47,	7, 49,	9, 51,

			35, 60	58	38, 58	59	33, 55	58	64	57	65	58
7	6	Вопросы	12, 37, 61	6, 54, 57	20, 40, 59	7, 53, 58	18,35, 65	2, 44, 59	10, 52, 55	12, 54, 58	14, 27, 60	16, 29, 59
8	7	Вопросы	14, 39, 62	8, 27, 56	22,42, 60	9, 26, 57	20, 37, 64	4, 46, 60	11, 53, 56	17, 30, 59	16, 32, 62	20, 34, 61
9	8	Вопросы	16, 41, 63	10, 29, 66	27, 44, 61	11, 2, 56	22, 39, 63	6, 48, 61	13, 26, 57	19,31, 60	22, 35, 64	24, 37, 63
10	9	Вопросы	18, 43, 64	12, 31, 65	1, 46, 62	13, 30, 66	24, 35, 62	8, 50, 65	15, 28, 58	21, 33, 61	23, 36, 65	25, 38, 55

К контрольной работе предъявляются следующие требования

- 1) работа оформляется в текстовом редакторе MS Word в соответствии с требованиями, предусмотренными для оформления выпускных квалификационных работ;
- 2) работа должна быть полностью выполнена и аккуратно оформлена;
- 3) все страницы должны быть пронумерованы и на каждой оставлены поля справа (25-30 мм) для замечаний;

5) титульный лист (обложка) контрольной работы должна содержать сведения о названии учебного заведения и названии кафедры, к которой относится дисциплина. Посередине титульного листа пишутся слова «Контрольная работа» и далее название дисциплины и номер варианта контрольной работы. Указывается номер группы (шифр), фамилия и инициалы студента. Перед фамилией ставится подпись студента. Внизу титульного листа пишется название города и указывается год. Пример оформления титульного листа приведен в приложении Б.

6) в конце работы приводится список использованной литературы, составленный в соответствии с библиографическими требованиями;

7) работа, оформленная с нарушением перечисленных требований, к рассмотрению не принимается.

Сроки выполнения контрольной работы фиксируются учебным графиком. Выполненная работа оценивается преподавателем («зачтено» или «не зачтено»).

В случае отрицательной рецензии студент должен исправить все ошибки и дать исчерпывающие ответы. Стирать или зачеркивать замечания не разрешается. Исправленная работа направляется на повторное рецензирование. Исправления отдельно от работы не рассматриваются.

Приложение № 6

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации
(экзамен) по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»**

1. Основные цели, задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности.
2. Понятие об опасности. Опасности потенциальные и реальные. Классификация опасностей. Схема реализации опасности.
3. Понятие безопасность. Закон сохранения жизни Куражковского.
4. Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Подтвердить примерами правомерность аксиомы о потенциальной опасности деятельности.
5. Понятие о риске и приемлемом риске. Привести примеры расчета риска. Концепция управлением риска. Как повысить уровень безопасности?
6. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций.
7. Принципы обеспечения безопасности. Их классификация и значение.
8. Средства обеспечения безопасности, их классификация.
9. Методы обеспечения безопасности.
10. Характеристики нервной системы человека. Закон Вибера - Фихнера, его содержание. Терморегуляция человека и ее значение для организма.
11. Дать характеристику анализаторов человека: кожного, температурного, вкусового, осязания, обоняния.
12. Средства коллективной защиты.
13. Естественная система защиты человека от опасностей. Иммуитет, рефлексы условные и безусловные.
14. Показатели (дифференциальные и интегральные) и критерии (ПДК, ПДУ, ПДД) безопасности жизнедеятельности.
15. Средства индивидуальной защиты.
16. Классификация опасностей по причине возникновения и по природе воздействия на человека.
17. Технические, ориентирующие, организационные и управленческие принципы обеспечения безопасности.
18. Влияние на жизнедеятельность условий труда.
19. Виды, содержание и порядок проведения инструктажей по охране труда.
20. Факторы трудового процесса (тяжесть труда и напряженность труда). Классификация условий труда.
21. Характеристика основных форм и условий деятельности. Работоспособность и организация трудового процесса.
22. Техногенные опасности и их классификация по элементам техносферы, которые являются источниками опасностей: механическая, химическая, энергетическая, биологическая опасности. Методы защиты от техногенных опасностей.

23. Способы защиты от шума (вибрации) в производственных помещениях. Способы защиты от ультрафиолетового (инфракрасного) излучения.

24. Понятие чрезвычайная ситуация (ЧС). Классификация ЧС. В чем заключается отличие ЧС от любого другого происшествия? Привести примеры известных Вам взрывных, скоротечных и плавных ЧС.

25. Техногенные ЧС мирного времени (транспортные аварии, пожары и взрывы, аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ), аварии с выбросом радиоактивных веществ, разрушение производственных и жилых зданий и транспортных коммуникаций, гидродинамические аварии).

26. Природные чрезвычайные ситуации. Их классификация. Объясните причины сезонных наводнений и природных пожаров в Калининградской области.

27. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях нарушения микроклимата производственных помещений

28. Организация и порядок расследования несчастных случаев на производстве.

29. Химически опасные объекты. Особенности чрезвычайной ситуации на химически опасном объекте.

30. Расследование групповых несчастных случаев со смертельным исходом.

31. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность работодателя за вред, причиненный здоровью работника.

32. Российская система предупреждения и действий в условиях чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основные задачи РСЧС.

33. Мероприятия для защиты населения при чрезвычайных ситуациях.

34. Что понимают под устойчивостью функционирования объекта в ЧС? Какие факторы влияют на устойчивость функционирования объекта.

35. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях загазованности вредным веществом рабочей зоны производственного помещения. Оказание доврачебной помощи в случае отравления вредными веществами. Привести примеры.

36. Микроклимат и его влияние на жизнедеятельность. Нормирование параметров микроклимата. Оказание доврачебной помощи в случае обморожения или термического ожога.

37. Методы снижения неблагоприятного воздействия микроклимата. Вентиляция и кондиционирование.

38. Вредные вещества, их воздействие на организм человека.

39. Предельно допустимая концентрация (ПДК) загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест, определение, виды концентраций: среднесуточная концентрация (ПДК_{сс}); допустимая максимальная разовая (ПДК_{мр}).

40. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (ПДК_{р.з.}). Классификация вредных веществ по опасности.

41. Классификация вредных веществ по характеру результирующего химического воздействия на организм человека: токсические (ядовитые), раздражающие, sensibilizing, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию. Привести примеры.

42. Приборы химического контроля (газоанализаторы), их назначение, принцип работы, общая характеристика. Основные тенденции (направления) развития современных приборов химического контроля.

43. Опасные химические вещества и аварийно химически опасные вещества: определения. Концентрация вредных веществ и единицы ее измерения. Оказание доврачебной помощи в случае отравления АХОВ.

44. Вредные излучения. Их влияние на организм человека и защита от них.

45. Естественное освещение. Виды освещенности, нормирование. Приборы контроля.

46. Искусственное освещение, требования к производственному освещению. Источники света и светильники. Нормирование освещенности.

47. Воздействие вибрации на человека. Источники образования. Нормирование и контроль. Мероприятия по снижению уровня вибрации на производстве.

48. Действие электрического тока на организм человека. Причины поражения электрическим током. Технические способы и методы защиты от поражения электрическим током. Доврачебная помощь при поражении электрическим током.

49. Опасные и вредные производственные факторы, их определение и классификация.

50. Причины возникновения пожаров на производстве. Самовозгорание веществ и меры по его предупреждению.

51. Акустическая безопасность (защита от шума).

55. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях неудовлетворительного освещения рабочей зоны производственного помещения.

56. Модель реализации чрезвычайной ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций. Причины аварий и катастроф. Доврачебная помощь.

57. Влияние на жизнедеятельность условий труда. Классификация условий труда. (УК-8.2)

58. Термины, законы и аксиомы безопасности жизнедеятельности.

59. Обязанности работодателя при несчастном случае.

60. Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве.

61. Порядок формирования комиссий по расследованию несчастных случаев. Особенности формирования комиссии при расследовании несчастного случая на судах.

62. Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев.

63. Возмещение вреда, причиненного здоровью работника. Право на обеспечение по страхованию.

64. Виды, содержание и порядок проведения инструктажей по охране труда.

65. Влияние шума на организм человека. Нормирование и меры по снижению вредного воздействия в условиях производства.

66. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях отравления АХОВ. Привести примеры.