

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Утверждено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Протокол от 28.08.2023 № 23.8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Безопасность жизнедеятельности

название дисциплины

для студентов направления подготовки

14.03.02 Ядерные физика и технологии

код и название направления подготовки

образовательная программа

Инновационные ядерные технологии

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2024 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- контроль и оценка степени освоения компетенций, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной дисциплины.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора 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	З-УК-8 – Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте и экспериментального исследования У-УК-8 – Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и комфортные условия труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте В-УК-8 – Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП бакалавриата

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства текущей и промежуточной аттестации
Текущая аттестация, 8 семестр			
1.	2.2 Обеспечение комфортных (нормальных) условий жизнедеятельности. Критерии комфортности	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	ЛР1 и ЛР2
2.	2.4 Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	ЛР3
3.	3.3 Безопасность и экологичность объектов атомной энергетики и промышленности	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	ЛР4 и ЛР5
4.	Тема 4.1 Чрезвычайные ситуации и их классификация	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	Семинар-конференция
	Тема 4.2 Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Прогноз и оценка обстановки при ЧС.		Задачи
	Тема 4.3 Чрезвычайные ситуации природного происхождения		Семинар-дискуссия
	Тема 4.4 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		Проблемный семинар
5.	Тема 5.2 Правовые основы охраны труда.	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	ЛР6
6.	Разделы 1-5	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	ДЗ
7.	Разделы 1-5	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	Т
Промежуточная аттестация, 8 семестр			
	Зачет	З-УК-8; У-УК-8; В-УК-8	Вопросы к зачету

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
Высокий <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
Продвинутый <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено
Пороговый <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно /Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	высокий	высокий
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	продвинутый	продвинутый
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	пороговый	пороговый
ниже порогового	пороговый	ниже порогового
	ниже порогового	-

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.
- Текущая аттестация в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.
- Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.
- Текущая аттестация в 8 семестре обучения по образовательным программам бакалавриата, в котором единственная контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 6 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 1 по 6 неделю учебного семестра.
- Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Неделя	Балл	
		Минимум*	Максимум**
Текущая аттестация	1-10	36 - 60% от максимума	60
Контрольная точка № 1	1-10	14 (60% от 323)	23
ЛР1	1	3	5
ЛР2	2	3	5
ЛР3	3	3	5
Задачи	4	3	5
Семинар-дискуссия	5	2	3
ЛР4	6	3	5
ЛР5	7	3	5
Семинар-конференция	8	2	3

Проблемный семинар	9	2	4
ДЗ	10	6	10
Т	10	6	10
Промежуточная аттестация	-	24 – (60% 40)	40
Зачет	-		
<i>Вопрос 1</i>	-	12	20
<i>Вопрос 2</i>	-	12	20
ИТОГО по дисциплине		60	100

* - Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т.ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

4.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки **14.03.02 Ядерные физика и технологии**

Образовательная программа **«Инновационные ядерные технологии»**

Дисциплина **Безопасность жизнедеятельности**

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. БЖД. Краткая история возникновения научной и учебной дисциплины. Объект и цель изучения дисциплины БЖД. Принципы БЖД.
2. БЖД. Основные понятия и определения.
3. БЖД. Система «Человек – Среда обитания». Ее цели. Реальные и потенциальные опасности. Примеры.
4. БЖД. Три взаимосвязанные задачи БЖД.
5. БЖД. Таксономия. Примеры таксономии опасностей.
6. БЖД. Аксиомы БЖД.
7. БЖД. Опасность и безопасность. Признаки опасности. Источники формирования опасности.
8. БЖД. Методы обеспечения БЖД. Средства обеспечения БЖД.
9. БЖД. Правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности труда. Виды ответственности за нарушения законодательства о труде.
10. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Мировой и исторический опыт законодательства в области БЖД.
11. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Структура законодательства. Законодательство по охране труда.
12. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Экологическое право РФ.
13. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Проблематика законодательства в области промышленной безопасности.
14. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Нормативно-техническая база безопасности труда (охраны труда).
15. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Нормативно-техническая база экологической безопасности.
16. Вибрация. Характеристики. Действие вибрации на человека. Средства индивидуальной защиты.
17. Защита от действия ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующего излучения.
18. Защита от действия ионизирующих излучений. Единицы измерения ионизирующих излучений. Виды и характеристики ионизирующих излучений.
19. Защита от действия ионизирующих излучений. Два вида эффектов при действии радиации на организмы.
20. Защита от действия ионизирующих излучений. Естественный радиационный фон. Структура усредненной годовой дозы облучения жителя РФ.

21. Защита от действия ионизирующих излучений. Использование ионизирующих излучений. Источники ионизирующих излучений.
22. Защита от действия ионизирующих излучений. Какие материалы используются для защиты от α -, β -, γ -, рентгеновского и нейтронного излучений.
23. Защита от действия ионизирующих излучений. Механизмы повреждения биологической ткани ионизирующим излучением.
24. Защита от действия ионизирующих излучений. Мощности доз экспозиционной, поглощенной, эквивалентной и эквивалентно-эффективной. Размерности.
25. Защита от действия ионизирующих излучений. Основные принципы радиационной безопасности.
26. Защита от действия ионизирующих излучений. Острое и хроническое облучение.
27. Защита от действия ионизирующих излучений. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная, эффективная дозы и их единицы измерения.
28. Защита от действия ионизирующих излучений. Санитарно-защитная зона и зона наблюдения АЭС.
29. Защита от действия ионизирующих излучений. Способы защиты.
30. Защита от лазерного излучения. Лазер. Диапазон излучений лазеров. Применение. Биологическое действие лазерного излучения. Нормирование. Меры безопасности.
31. Защита от ультрафиолетового излучения. Источники УФ-излучения. Материалы, отражающие и поглощающие УФ-излучение. Физиологическое действие УФ-излучения.
32. Защита от ультрафиолетового излучения. Характеристики трех областей спектра УФ-излучения Солнца. Эритемный поток, Эритемная освещенность и эритемная доза. Нормирование.
33. Инфразвук. Характеристики. Источники. Биологическое действие. Способ защиты.
34. Методология охраны труда. Виды исследований условий труда.
35. Методология охраны труда. Интенсивность труда. Классификация труда по интенсивности.
36. Методология охраны труда. Классификация ОПФ и ВПФ.
37. Методология охраны труда. Профзаболевание, ВПФ. Порядок расследования профзаболеваний.
38. Методология охраны труда. Причины несчастных случаев на производстве.
39. Методология охраны труда. Расследование несчастных случаев на производстве (обычное и специальное расследование).
40. Методология охраны труда. Регистрация и учет несчастных случаев на производстве.
41. Методология охраны труда. Травма, ОПФ, несчастный случай на производстве, риск травмирования.
42. Методология охраны труда. Условия труда. Перечислите элементы условий труда.
43. Микроклимат. Основные показатели микроклимата. Микроклимат производственных помещений.
44. Микроклимат. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.
45. Микроклимат. Измерение относительной влажности.
46. Микроклимат. Ионный состав воздуха.
47. Микроклимат. Способы нормализации микроклимата.
48. Микроклимат. Кратность воздухообмена. Классификация систем вентиляции. Примеры.
49. Микроклимат. Расчет кратности воздухообмена по известному объему помещения и мощности источника вредного вещества.
50. Микроклимат. Терморегуляция. Результаты нарушения терморегуляции.
51. Микроклимат. Эквивалентная и эффективно – эквивалентная температура.
52. Производственное освещение. Свет с физиологической и физической точки зрения. Диапазон видимой области электромагнитного спектра. Естественное освещение в помещении.
53. Производственное освещение. Основные светотехнические величины.
54. Производственное освещение. Светильники. Назначение осветительной арматуры.
55. Производственное освещение. Системы и виды освещения.
56. Производственное освещение. Требования к производственному освещению.
57. Производственное освещение. Характеристика газоразрядных ламп.
58. Производственное освещение. Характеристика ламп накаливания.

59. Производственное освещение. Характеристики разных типов искусственных источников света.
60. Ультразвук. Характеристики. Биологическое действие ультразвука. Нормирование и защита.
61. Шум. Определение с физиологической и физической точки зрения. Влияние на человека постоянного шума.
62. Шум. Характеристики шума.
63. Шум. Производственный шум, его источники и характеристики.
64. Шум. Защита от шума.
65. Шум. Изобразите схему двухслойного звукоизолирующего короба. Укажите назначение каждого из слоев.
66. Шум. Классификация шумов. Нормирование шума. Спектр частот шума.
67. Электробезопасность. Действие электрический тока на организм человека. Виды электротравм. Причины электротравм.
68. Электробезопасность. Классификация помещений по электробезопасности.
69. Электробезопасность. Оказание первой медицинской помощи. Индивидуальные защитные средства, используемые при работах на электроустановках до 1000 В.
70. Электробезопасность. Основные понятия. Особенности действия электрического тока на живую ткань.
71. Электробезопасность. Поражение человека током при двухфазном включении.
72. Электробезопасность. Поражение человека током при однофазном включении в сеть с заземленной нейтралью.
73. Электробезопасность. Поражение человека током при однофазном включении в сеть с изолированной нейтралью.
74. Электробезопасность. Три пороговых значения электрического тока. Сопротивление человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Шаговое напряжение.
75. Электромагнитные излучения. Физические причины существования электромагнитного поля. Основная характеристика электромагнитной волны. Международная классификация электромагнитных волн по частотам.
76. Электромагнитные излучения. Естественные источники ЭМИ. Искусственные источники ЭМИ. Тепловой механизм воздействия и информационный характер воздействия ЭМИ на организм человека.
77. Электромагнитные излучения. Параметры электромагнитных полей, влияющие на биологическую реакцию.
78. Электромагнитные излучения. Последствия действия электромагнитных полей для здоровья человека.
79. Электромагнитные излучения. Влияние на здоровье пользователя электромагнитных полей компьютера.
80. Электромагнитные излучения. Защита населения от ЭМП высоковольтных линий электропередач.
81. Электромагнитные излучения. Нормирование электромагнитных полей.
82. Пожарная безопасность. Общие сведения о горении. Причины гибели людей на пожарах. Показатель токсичности продуктов горения. Последовательность действий при возникновении пожара.
83. Пожарная безопасность. Пожаровзрывоопасные свойства веществ.
84. Пожарная безопасность. Условия образования горючих сред в оборудовании и в помещениях. Концентрационные пределы воспламенения смесей горючих газов с окислителем.
85. Пожарная безопасность. Классификация веществ по их способности к горению.
86. Пожарная безопасность. Категорирование помещений по пожароопасности.
87. Пожарная безопасность. Условия возникновения пожаров и взрывов.
88. Пожарная безопасность. Классификация взрывоопасных зон.
89. Пожарная безопасность. Классификация пожароопасных зон.
90. Пожарная безопасность. Пожарная опасность зданий и сооружений.
91. Пожарная безопасность. Принципы тушения пожаров. Огнетушители. Автоматические установки тушения пожаров.

92. Пожарная безопасность. Автоматическая пожарная сигнализация. Автономная пожарная сигнализация.
93. Пожарная безопасность. Пожары в автомобилях. Профилактика пожаров.
94. Чрезвычайные ситуации. Основные понятия и определения, причины и условия возникновения, стадии развития чрезвычайных ситуаций.
95. Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций.
96. Чрезвычайные ситуации. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера, виды поражающего воздействия, их классификация и характеристика: физическое, химическое воздействие, биологическое, комбинированное поражение, психологическое воздействие.
97. Чрезвычайные ситуации. Потенциально опасные объекты. Классификация потенциально опасных объектов.
98. Чрезвычайные ситуации. Чрезвычайные ситуации природного происхождения. Классификация.
99. Чрезвычайные ситуации. Характеристика поражающих факторов источников ЧС природного происхождения.
100. Чрезвычайные ситуации. Виды оружия массового поражения, их особенности, последствия их применения.

Критерии и шкала оценивания

Оценка	Критерии оценки
Зачтено 24-40	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
Незачтено 23 и меньше	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки **14.03.02 Ядерные физика и технологии**

Образовательная программа **«Инновационные ядерные технологии»**

Дисциплина **Безопасность жизнедеятельности**

Комплект тестовых заданий

Типовой вариант:

S: Безопасность жизнедеятельности

+ : область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания

- : состояние защищённости национальных интересов

- : этапы развития человека

- : расширения техносферы

S: БЖД решает триединую задачу, которая состоит в

+ : идентификации опасностей, реализации профилактических мероприятий и защите от остаточного риска

- : идентификации опасностей техносферы, эргономики и информации

- : классификации опасностей природы, техносферы и биосферы

- : классификации опасностей литосферного, гидросферного и атмосферного

Происхождения

S: Цель БЖД как науки

+ : безопасность

- : опасность

- : риск

- : таксономия

S : Опасность

+ : любые явления, угрожающие жизни и здоровью человека

- : неотъемлемая отличительная черта деятельности человека

- : исключение нежелательных последствий

- : любые явления, вызывающие положительные эмоции

S: Безопасность

+ : состояние деятельности, при котором с определённой вероятностью исключено проявление опасности

- : присутствие чрезмерной опасности

-: защищённость человека от социальных опасностей

-: состояние защищённости человека от психологических опасностей

S: Идентификация опасности

+: процесс распознавания образа опасности, установление возможных причин проявления и последствий опасности

-: процесс превращения атомов и молекул в ионы

-: деятельность, связанная с повышенной опасностью для окружающих

-: последовательное достижение целей

S: Квантификация опасности

+: введение количественных характеристик для оценки опасностей

-: проведение технологических процессов

S: Принципы обеспечения безопасности делятся на группы

+: ориентирующие, технические, организационные, управленческие

-: адекватности, системности разделения

-: уничтожение, герметизации

-: классификации, информации, дублировании, контроля

S: Принцип эргономичности состоит в том, что для обеспечения безопасности учитываются

+: антропометрические, психофизиологические и психологические свойства человека

-: соответствие свойств объектов особенностями функционирования органов чувств человека

-: соответствие объектов психическим особенностям человека

-: размеры и позы человека при проектировании оборудования

S: Компетентность людей в мире опасностей и способах защиты от них

+: необходимое условие достижения безопасности жизнедеятельности

-: сохранение жизни

-: состояние объекта защиты

-: обучение людей основам защиты

S: От каких факторов зависит нормальное функционирование организма человека в процессе труда и его эффективность

+: психофизиологических (трудовой), санитарно – гигиенических и эстетических

-: риска

-: поражающих

-: социальных, политических

S: В соответствии с гигиенической классификацией труда, условия труда подразделяются на классы

+: оптимальные, допустимые, вредные, опасные (экстремальные)

-: опасные, чрезвычайно опасные

-: физические, умственные

-: классические

S: Безопасность труда

+: состояние условий труда, при котором воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов исключено

- : совокупность факторов производственной среды
- : состояние условий труда, при котором нет нарушения техники безопасности при работе с ядохимикатами
- : состояние условий труда, при котором нет нарушения техники безопасности при работе с вредными веществами

S: Вредными называются вещества, которые при контакте с организмом вызывают

- : неприятные ощущения
- : повышенную чувствительность
- +: заболевания, травмы
- : утомление, переутомление

S: Предельно допустимая концентрация (ПДК):

+: количество вредного вещества в окружающей среде, практически не влияющее на здоровье человека и не вызывающее неблагоприятных последствий у потомства.

-: предельная концентрация вредного вещества, превышение которой вызывает серьезные заболевания.

- : норма выбросов вредных веществ для промышленных предприятий.
- : предельная концентрация отравляющего вещества, при которой человек ещё остается жив.

S: Вещества с фиброгенным эффектом вызывают:

- +: пневмоканиозы легких
- : галлюцинации
- : фибрилляцию сердца
- : травмы

S: Действие электрического тока на человека

- : всегда положительное
- : физическое, химическое
- +: термическое, электролитическое, биологическое
- : механическое, психофизиологическое

S: Стены кирпичного дома ослабляют ионизирующее излучение в

- : 100 раз
- +: 10 раз
- : 2 раза
- : 7 раз

S: Неотпускающий ток составляет

- +: 10-15 мА переменного, 50-60 мА постоянного тока
- : 0,1-0,5 мА переменного, 1-5 мА постоянного тока
- : 0,6 – 1,5 мА переменного и 5-7 мА постоянного тока
- : 100 мА переменного, 300 мА постоянного тока

S: Обеспечение экологической безопасности

- +: защита человека от воздействия на него видоизменённой и заражённой среды
- : защита от радиации
- : защита от среды обитания
- : защита от тяжёлых металлов

S: Чтобы затормозить процесс загрязнения природной среды нужно

+: создать и внедрить принципиально новые безотходные технологии производства товаров и услуг, эксплуатации технических систем

- : избежать воздействия вредных веществ
- : увеличить выпуск синтетических тканей, пластмассы, резины
- : увеличит выпуск тяжёлых веществ

S: Формальдегид встречается в строительных материалах, как примесь и провоцирует возникновение

- + : онкологических заболеваний
- : инфекционных заболеваний
- : психических заболеваний
- респираторных заболеваний

S: Для работников предприятий средняя годовая эффективная доза облучения радиации равна

- + : 0,02 зиверта (20мЗв)
- : 0,05 зиверта (50мЗв)
- : 0,03 зиверта (30мЗв)
- : 0,04 зиверта (40мЗв)

S: Недостаток кислорода в воздушной среде городов способствует распространению среди населения

- : инфекционных заболеваний
- + : легочных, сердечно-сосудистых заболеваний
- : венерических заболеваний
- : заболевание опорно-двигательной системы

S: Основными способами защиты населения являются

+ : своевременное оповещение, мероприятия противорадиационной и противохимической защиты, укрытие в защитных сооружениях, использование средств индивидуальной защиты и эвакуации

- : телевизионное вещание, радиовещание
- : электросирены, различные сигнальные устройства
- : использование бомбоубежищ

S: Виды жизнеобеспечения населения

- : психологическая подготовка
- : обучение населения действиям в ЧС
- : обучение населения по ГО

+ : сгруппированные по функциональному назначению и сходным свойствам услуги и соответствующие материально – технические средства для удовлетворения физиологических, материальных и духовных потребностей

S: Первоочередными потребностями населения в чрезвычайных ситуациях являются

+ : набор и объемы жизненно важных материальных средств и услуг, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в ЧС

- : часть системы жизнеобеспечения населения в ЧС
- : организационная структура систем жизнеобеспечение населения в ЧС
- : автономные технические средства и запас материальных ресурсов

S: Самое опасное кровотоечение

- : капиллярное
- : венозное
- + : артериальное
- : капиллярное, венозное

S: Для остановки артериального кровотечения необходимо

- : наложить на кровоточащий участок стерильную салфетку
- : наложить жгут ниже кровоточащей раны
- : наложить давящую повязку
- +: наложить жгут выше кровоточащего участка

S: Смертельной считается потеря крови в количестве

- : 30%
- : 25%
- : 45%
- +: 50%

S: Максимальное наложение жгута

- +: не должно превышать 2-х часов
- : не должно превышать 1 час
- : не должно превышать 1,5 часа
- : не должно превышать 3 часа

S: При артериальном кровотечении из конечностей необходимо

- +: наложить жгут выше раны
- : перевязать туго рану
- : накрыть рану стерильной салфеткой
- : положить на рану стерильную вату

S: Если жгут наложен правильно

- +: пульс на периферических сосудах (ниже жгута) прощупывается
- : конечность ниже жгута бледная
- : конечность ниже жгута синее
- : пульс на периферических сосудах (ниже жгута) не прощупывается

S: Перелом

- +: нарушение целостности кости под действием различных факторов
- : смещение суставных поверхностей относительно друг друга
- : повреждение тканей и органов
- : нарушение целостности кожи, сопровождающееся кровотечением

S: Признаки перелома

- : нет активных движений в суставах
- +: подвижность конечности в необычном месте
- : вынужденное положение конечности
- : покраснение

S: Человека, потерявшего много крови

- +: уложить на спину, ноги поднять, голову опустить
- : уложить на живот
- : уложить на правый бок
- : уложить на спину, голову поднять

S: Имobilизирующие повязки применяются для

- : транспортировки пострадавшего
- : удерживания повязки на ране
- +: обеспечение неподвижности при переломах
- : восстановление первоначальной длины конечности

S: При венозном кровотечении цвет крови

- + : тёмно красный
- : красный
- : алый
- : ярко – красный

S: При артериальном кровотечении цвет крови

- : вишнёвый
- : красный
- + : ярко – красный
- : оранжевый

S: При внутреннем кровотечении

- : кровь скапливается в тканях
- : кровь скапливается в желудке
- + : кровь скапливается в замкнутых полостях
- : кровь вытекает из поврежденного сосуда во внешнюю среду

S: К наружным кровотечениям относится

- : венозное, артериальное, капиллярное
- : паренхиматозное, венозное
- + : паренхиматозное, капиллярное
- : паренхиматозное, артериальное

S: Давящие повязки применяются для

- + : остановки кровотечения
- : обеспечения неподвижности в суставах
- : обеспечение неподвижности при переломах
- : ликвидации воспалительного процесса

S: Для профилактики заражённых ран необходимо

- + : наложение асептической повязки
- : остановка кровотечения
- : промывание водой
- : выдавить из раны кровь

S: При открытом переломе необходимо

- : дать питьё
- + : остановить кровотечение, наложить стерильную повязку, провести иммобилизацию
- : дать обезболивающее средство
- : наложить повязку

S: При оказании первой помощи в случае перелома запрещается

- + : удалять осколки костей из раны
- : проводить иммобилизацию повреждённой конечности
- : остановить кровотечение

Критерии оценивания: Количество правильных ответов

Оценка	Шкала
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 90-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 70-89%

Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 60-69%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-59%

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление **14.03.02 Ядерные физика и технологии**
подготовки

Образовательная **«Инновационные ядерные технологии»**
программа

Дисциплина **Безопасность жизнедеятельности**

Комплект домашних заданий

В процессе изучения курса студенты выполняют домашнее задание, которое состоит из ответов на **3 ВОПРОСА**.

Домашнее задание должно быть написано четко, разборчиво или напечатано на компьютере (наиболее желательный вариант) в соответствии с правилами оформления ИДЗ (см. ниже). Отвечая на вопросы, студент должен при необходимости иллюстрировать пояснения схемами, графиками, рисунками. Ответ на вопрос должен в полной мере отражать основное содержание вопроса, но быть по возможности кратким. В начале работы указать номер вопроса и полностью написать текст вопроса. После этого можно перейти к ответу на поставленный вопрос. Ответы на вопросы должны быть изложены в реферативной форме. Номера вопросов выбираются в таблице 1 по варианту, который определяет преподаватель для каждого студента.

На титульном листе ставятся фамилия и инициалы студента, группа, курс, дата, вариант задания.

В конце работы указать список использованной литературы или интернет ресурсы (правила оформления см. ниже).

Краткие правила оформления ИДЗ при выполнении на компьютере см. ниже.

КРАТКИЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ИДЗ (ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НА КОМПЬЮТЕРЕ)

Оформление текста:

Поля: левое -30мм, верхнее – 20, правое - 10, нижнее - 25мм.

Шрифт обычный Times New Roman.

Размер шрифта 12-14 пунктов.

Межстрочный интервал - одинарный.

Выравнивание – по ширине.

Страницы нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. На титульном листе цифра "1" не ставится, на следующей странице проставляется цифра 2 и т.д. Порядковый номер печатается в правом верхнем углу без точек и тире.

Требования к оформлению списка литературы:

При составлении списка следует руководствоваться ГОСТ 7.1-8.4 "Библиографическое описание документа".

Порядок построения списка определяется самим автором. Наиболее распространенными способами расположения материала в списке литературы являются: алфавитный, систематический и в порядке упоминания в тексте.

Ссылки на иностранные источники даются обязательно на иностранном языке и, в случае перевода на русский язык, сопровождаются указанием на перевод.

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ

Книги одного, двух и трех авторов

Фролов И. Т. Перспективы человека. Опыт комплексной постановки проблемы, дискуссии, обобщения. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Политиздат, 1983. – 349 с.

Книги четырех и более авторов

Проблемы развития материально-технической базы социализма / В. Г. Лебедев, В. К. Полторыгин, А. Г. Гржегоржевский, В. И. Кушлин; Под ред. С. П. Павлова. – М.: Мысль, 1977. – 271 с.

Переводные издания

Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных: Пер. с нем. – М.: Химия, 1980. – 392 с.

Инструкции

Инструкция по хранению изделий из натурального меха: Утв. Упр. хим. чистки и хранения М-ва быт. обслуж. РСФСР 23.11.83. – М., 1984. – 16 с.

Словари

Библиотечное дело: Терминологический словарь / Сост. И. М. Сулова, Л. Н. Уланова. – 2-е изд. – М.: Книга, 1986. – 224 с.

Стандарты

ГОСТ 7.9 – 77. Реферат и аннотация. – М.: Изд-во стандартов, 1981. – 6 с.

... из журнала

Рабичев С. Ю. Расчеты по определению производственных мощностей строительных организаций // Экономика стр-ва. – 1987. – № 5. – С. 38 – 40.

ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС

Арефина И.А. Осуществление контроля за содержанием остаточных количеств пестицидов в продуктах питания и объектах внешней среды центрами Госсанэпиднадзора и в Читинской области. [электронный ресурс]// <http://www.chita.ru/oblslslnfbul/inf4-2000/>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Кафедра Экологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ
ПО КУРСУ «БЖД»
ВАРИАНТ №...**

ВЫПОЛНИЛ
студент гр.ЭКЛ-Б14

Иванов И.И.

ПРОВЕРИЛ
Доцент каф. экологии, к.х.н

Мельникова Т.В.

201_ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Вопрос 1. Понятие о производственных травмах и заболеваниях Основные термины и определения.....	1
Вопрос 10. Соответствие условий жизнедеятельности физиологическим, физическим и психическим возможностям человека – основа оптимизации параметров среды обитания (параметры микроклимата, освещенность, организация деятельности и отдыха).....	3
...	
...	
...	

СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ИДЗ

Вопрос 1. Понятие о производственных травмах и заболеваниях. Основные термины и определения.

Травма — нарушение анатомической целостности, физиологических функций, тканей или органов организма, вызванное внезапным внешним воздействием. Бывают легкие, тяжелые, смертельные.

Опасный производственный фактор (ОПФ) — фактор, воздействие которого при определенных условиях приводит к травме или другому внезапному ухудшению здоровья. Например: открытые токоведущие части, системы под давлением, движущиеся части систем и механизмов и т. д.

Несчастный случай на производстве — реализация потенциально опасного производственного фактора.

Риск травмирования — вероятность реализации ОПФ и ущерб при этом (вероятность, вероятность * стоимость ущерба).

и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

№ варианта	Номер вопроса		
1	1	171	341
...
179	170	340	5

Человек и среда обитания. Характеристика состояния системы человек-среда обитания.

1. Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения.
2. Характерные системы "человек – среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда.
3. Взаимодействие человека со средой обитания. Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского.
4. Основы оптимального взаимодействия: комфортность, минимизация негативных воздействий, устойчивое развитие систем.
5. Аксиома о потенциальном негативном воздействии в системе "человек – среда обитания".
6. Негативные воздействия естественного, антропогенного и техногенного происхождения.
7. Аксиома о происхождении техногенных опасностей.
8. Примеры воздействия негативных факторов на человека и природную среду.
9. Критерии оценки негативного воздействия: усиленность травмированных и погибших, сокращение продолжительности жизни, материальный ущерб, их значимость.
10. Соответствие условий жизнедеятельности физиологическим, физическим и психическим возможностям человека – основа оптимизации параметров среды обитания (параметры микроклимата, освещенность, организация деятельности и отдыха).
11. Критерии оценки дискомфорта, их значимость.
12. Причины возникновения и развития чрезвычайных ситуаций: нарушение устойчивого развития экосистем, неконтролируемый выход энергии, ошибочные и несанкционированные действия человека. Критерии оценки, их значимость.
13. Этапы формирования и решения проблемы оптимального взаимодействия человека со средой обитания.
14. Современные методы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
15. Подготовка кадров по вопросам безопасности жизнедеятельности.
16. Цель и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», и ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста.
17. Комплексный характер дисциплины: социальные, медико-биологические, экологические, технологические, правовые, международные аспекты.
18. Возможности и обязанности специалистов в обеспечении безопасности человека, сохранения среды обитания, рационального использования материальных и энергетических ресурсов.
19. Научные основы и перспективы развития безопасности жизнедеятельности.
20. Роль и достижения отечественной науки в области безопасности жизнедеятельности.
21. Всемирная программа действий «Повестка на XXI век».
22. Объект, предмет и цель изучения эргономики?
23. Классификация методов эргономики?
24. Методы получения исходной информации для описания деятельности человека?
25. Состав эргономической системы?
26. Особенности и этапы деятельности человека - оператора?
27. Анализаторы. Их основные функции и характеристики?
28. Взаимодействие анализаторов в процессе производственной деятельности?
29. Средства отображения информации и инженерно-психологические требования к ним?
30. Разработка систем отображения информации?

31. Виды средств отображения информации?
32. Проектирование органов управления?
33. Размещение органов управления?
34. Типы приводных элементов органов управления?
35. Анализ пространственной компоновки рабочего места (на примере рабочего места пользователя ПЭВМ)?
36. Проектирование рабочей среды (на примере рабочего места пользователя ПЭВМ)?
37. Требования к помещению при организации рабочих мест пользователей ПЭВМ?
38. Требования к монитору видеодисплейного терминала ПЭВМ?
39. Средства ввода информации и требования к ним?
40. Назовите основные правила учета эргономических параметров рабочего места.
41. Как строится таблица антропометрических признаков? На основе каких измерений?

Раздел 1 Человек и среда обитания

Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере

42. Классификация основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд.
43. Классификация основных форм деятельности человека. Статические и динамические усилия.
44. Методы оценки тяжести труда.
45. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности.
46. Аксиома о взаимосвязи показателей комфортности с видами деятельности человека.
47. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и непромышленных помещений.
48. Влияние отклонения параметров производственного микроклимата от нормативных значений на производительность труда, состояние здоровья и профессиональные заболевания.
49. Адаптация и акклиматизация в условиях перегревания и охлаждения.
50. Повышенное и пониженное атмосферное давление, их действие на организм человека, профилактика, травматизм.
51. Эргономика и инженерная психология.
52. Рациональная организация рабочего места, техническая эстетика, требования к производственным помещениям.
53. Режимы труда и отдыха, пути снижения утомления и монотонности труда.
54. Особенности гигиены труда на предприятиях атомной энергетики и промышленности.
55. Гигиеническая оценка технологических процессов и оборудования.
56. Основные санитарные требования к производственным помещениям, зданиям и сооружениям.

Обеспечение комфортных (нормальных) условий жизнедеятельности. Критерии комфортности

57. Потребность в чистом наружном воздухе для обеспечения требуемого качества воздуха в помещениях.
58. Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование; их устройство и требования к ним.
59. Расчет. Контроль параметров микроклимата.
60. Освещение. Основные светотехнические характеристики.
61. Системы и виды производственного освещения.
62. Источники света и светотехнические приборы.
63. Нормирование производственного освещения.
64. Расчет производственного освещения.
65. Заболевания и травматизм при несоблюдении требований к освещению. Контроль освещения.

66. Как определить коэффициент «К» воздухообмена в помещении, если в вашем распоряжении есть термоанемометр (с его помощью можно измерять скорость потока воздуха) и линейка? Известно, что вентиляция в помещении принудительная, следовательно, в стенах есть отверстия для входа и выхода воздуха приточной и вытяжной вентиляции.
67. Как найти относительную влажность воздуха в помещении, если известны температура и абсолютная влажность $S(H_2O)$ воздуха?
68. Известно, что температура воздуха равна $15^{\circ}C$, а скорость ветра 10 м/с. Чему равна эквивалентная температура? Что показывает эквивалентная температура?
69. При замерах параметров микроклимата в помещении найдено, что температура воздуха равна $23^{\circ}C$, влажный термометр показывает температуру $15^{\circ}C$, скорость воздуха 0.2 м/с. Как найти эквивалентно - эффективную температуру?

Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания». Критерии безопасности

70. Источники и уровни различных видов опасностей естественного, антропогенного и техногенного происхождения, их эволюция.
71. Отходы и неконтролируемый выход энергии как основные причины негативного воздействия на человека и среду обитания.
72. Закон о неустранимости отходов и побочных воздействий производства.
73. Понятие негативного фактора. Классификация негативных факторов: естественные, антропогенные и техногенные, физические, химические, биологические, психофизические, опасные (травмирующие) и вредные.
74. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов. Аксиома о зонах и времени действия опасностей.
75. Техносфера как зона действия опасностей повышенных и высоких уровней.
76. Причины формирования техносферы: демографический взрыв, урбанизация, научно-техническая революция.
77. Виды техносферных зон и регионов: производственная сфера, промышленная зона, регион, городская, селитебная, транспортная и бытовая среды.
78. Тенденции к росту энергетических уровней в современных регионах и зонах техносферы.
79. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: запыленность и загазованность воздуха.
80. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: вибрации, акустические колебания.
81. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: электромагнитные поля и излучения, ионизирующие излучения.
82. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: движущиеся машины и механизмы.
83. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: высота, падающие предметы.
84. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: производственные яды, смазочно-охлаждающие жидкости.
85. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: повышенная или пониженная температура воздуха.
86. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: повышенная влажность и скорость воздуха.
87. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: неправильная организация освещения, недостаток кислорода в зоне деятельности.
88. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: физическое и нервно-психические перегрузки.
89. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: умственное перенапряжение, эмоциональные перегрузки.

90. Виды и масштабы негативного воздействия объектов экономики на промышленные и селитебные зоны, на природную среду: выбросы и сбросы.
91. Виды и масштабы негативного воздействия объектов экономики на промышленные и селитебные зоны, на природную среду: твердые и жидкие отходы.
92. Виды и масштабы негативного воздействия объектов экономики на промышленные и селитебные зоны, на природную среду: энергетические поля излучения, выбросы теплоты.
93. Аксиома об одновременности воздействия техногенных опасностей на человека, природную среду и техносферу.
94. Источники и уровни негативных факторов бытовой среды.
95. Взаимосвязь состояния бытовой среды с комплексом негативных факторов производственной и городской среды.
96. Причины техногенных аварий и катастроф.
97. Взрывы, пожары и другие чрезвычайные негативные воздействия на человека и среду обитания.
98. Первичные и вторичные негативные воздействия в чрезвычайных ситуациях, масштабы воздействия.

Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания

99. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
100. Особенности структурно-функциональной организации человека.
101. Естественные системы человека для защиты от негативных воздействий.
102. Характеристика нервной системы. Условные и безусловные рефлексы.
103. Характеристика анализаторов: кожный покров, осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство, восприятие вкуса, обоняние, зрение.
104. Время реакции человека к действию раздражителей.
105. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.
106. Принципы определения допустимых воздействий вредных факторов.
107. Вредные вещества. Классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и чувствительность к ним.
108. Комбинированное действие вредных веществ.
109. Нормирование содержания вредных веществ: предельно допустимые, максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Концентрации, вызывающие гибель живых организмов.
110. Хронические отравления, профессиональные и бытовые заболевания при действии токсинов.
111. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания.
112. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на гидросферу, почву, животных и растительность, конструкционные и строительные материалы.
113. Механические колебания, постоянный и непостоянный шум, действие шума на человека. Аудиометрия.
114. Инфразвук, возможные уровни.
115. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука.
116. Нормирование акустического воздействия.
117. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфра- и ультразвука. Опасность их совместного воздействия.
118. Электромагнитные поля. Воздействие на человека статических электрических и магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты и радиочастот.
119. Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав и состояние эндокринной системы.
120. Нормирование электромагнитных полей.
121. Действие ИК – излучения на организм человека. Ориентировочно-безопасный уровень.

122. Действие УФ излучений. Нормирование. Профессиональные заболевания, травмы. Негативные последствия.
123. Ионизирующие излучения. Виды и источники ионизирующего излучения. Активность источника. Единицы измерения радиоактивности.
124. Понятие дозы ионизирующего излучения. Экспозиционная доза, поглощенная доза, эквивалентная доза, эффективная эквивалентная доза, ожидаемая доза, коллективная доза.
125. Естественный радиационный фон (ЕРФ), его составляющая и величина.
126. Техногенный радиационный фон (ТРФ), составляющие ТРФ и его величина.
127. Биологическое действие ионизирующих излучений на человека и среду его обитания.
128. Понятие радиочувствительности. Критические органы и критические процессы при лучевом поражении человека.
129. Острое и хроническое лучевое поражение.
130. Острая и хроническая лучевая болезни, отдаленные последствия: сокращение продолжительности жизни, радиационные катаракты, онкологические и генетические последствия облучения.
131. Биологическое обоснование предельно допустимой дозы облучения.
132. Радиационная гигиена населения. Основные задачи гигиены. Система санитарных норм и правил.
133. Регламентация радиационного воздействия. Нормы радиационной безопасности НРБ–99/2009: основные положения, критерии оценки, категории облучаемых лиц, дозовые пределы, дозовые нагрузки, допустимые уровни облучения.
134. Регламентация радиационного воздействия на профессионалов и население при нормальном функционировании АЭС и в аварийных ситуациях.
135. Воздействие ионизирующих излучений на среду обитания.
136. Радиоактивные и тепловые выбросы и сбросы.
137. Радиационная обстановка в районе размещения АЭС.
138. Современное состояние радиоактивного загрязнения территории России.
139. Электрический ток, Воздействие электрического тока на человека.
140. Напряжение прикосновения, шаговое напряжение. Пороговые токи: ощутимый, не отпускающий, фибрилляционный ток.
141. Влияние параметров цепи и состояние организма человека на исход поражения электрическим током.
142. Сочетанное действие негативных факторов. Воздействие вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты.
143. Сочетанное действие негативных факторов. Воздействие вредных веществ и физических факторов: электромагнитных и ионизирующих излучений.
144. Как классифицируются электромагнитные волны по частоте?
145. Перечислите источники электромагнитных излучений.
146. Какое действие электромагнитные излучения оказывают на организм человека?
147. Какие параметры электромагнитных излучений влияют на биологическую реакцию организма?
148. К каким последствиям приводит действие электромагнитных излучений на нервную систему человека?
149. К каким последствиям приводит действие электромагнитных излучений на иммунную систему человека?
150. К каким последствиям приводит действие электромагнитных излучений на эндокринную систему человека?
151. К каким последствиям может привести контакт беременной женщины с электромагнитным излучением?
152. К каким заболеваниям может привести длительный контакт человека с электромагнитным полем СВЧ - диапазона?
153. Как часто работа за компьютером приводит к функциональным нарушениям центральной нервной системы?
154. Что такое вибрация?

155. Что может послужить причиной возникновения производственной вибрации?
156. Что такое - среднегеометрическая частота октавной полосы?
157. Как классифицируются вибрации по действию, оказываемому на организм человека?
158. Чем общая вибрация категории 1 отличается от общей вибрации категории 3?
159. Какими параметрами характеризуется производственная вибрация?
160. Какие существуют принципы нормирования вибраций и почему их два?
161. К каким последствиям приводит действие вибраций на организм человека?
162. Какие существуют методы снижения вибраций?
163. Что такое вибропоглощение и с помощью каких материалов оно осуществляется?
164. Чем динамическое виброгашение отличается от виброизоляции?
165. Что такое - логарифмический уровень колебаний?
166. Назовите основные задачи Государственной противопожарной службы.
167. Какие компоненты необходимы для возникновения и развития процесса горения?
168. Что принято называть процессом горения?
169. Какие Вы знаете виды горения?
170. Что называют взрывом?
171. Дайте определение "пожара"?
172. Перечислите основные пожаровзрывоопасные свойства веществ.
173. Чем температура вспышки горючей смеси отличается от температуры ее воспламенения?
174. Что произойдет, если концентрация горючего вещества в горючей смеси выше верхнего концентрационного предела?
175. Перечислите причины образования взрывоопасной среды в технологическом оборудовании.
176. По каким причинам в помещении может образоваться взрывоопасная среда?
177. На основании каких данных устанавливается категория помещения по взрывной и пожарной опасности?
178. Сколько существует классов взрывоопасных зон и на основании чего они устанавливаются?
179. Какие существуют способы тушения пожаров?
180. Перечислите типы средств тушения пожаров.
181. В чем отличие "спринклера" от "дренчера"?
182. Какие средства тушения пожара могут быть использованы при возгорании электрооборудования, находящегося под напряжением?
183. Чем автоматическая пожарная сигнализация отличается от автономной пожарной сигнализации?
184. Что понимают под пределом огнестойкости здания и в каких единицах он измеряется?
185. Для уменьшения напряженности электрического поля в помещениях, расположенных в охранных зонах ЛЭП, используют
186. Размеры охранных санитарных зон воздушных линий электропередач (ЛЭП) устанавливают из условия, что

Раздел 2. Техногенные опасности и защита от них

Идентификация травмирующих и вредных факторов. Опасные зоны

187. Аксиома о потенциальной опасности производственных процессов и технических средств. Причины отказов, критерии и методы оценки опасных ситуаций.
188. Понятие и величины риска. Остаточный риск, объективная предпосылка производственных аварий и катастроф.
189. Вероятность возникновения аварий на производстве.
190. Допустимый риск и методы его определения.
191. Прогнозирование и моделирование условий возникновения опасных ситуаций.
192. Определение зон действия негативных факторов, вероятности и уровней их экспозиции при проектировании технологических процессов и технических средств.

193. Зоны, опасные с точки зрения шума и вибрации.
194. Зоны опасного действия источников ЭМП, лазерных и ионизирующих излучений.
195. Ранжирование травмирующих и вредных факторов технических систем на основе тяжести возможных травм и заболеваний в условиях эксплуатации.
196. Идентификация аварий при проектировании объектов, технологий, технических систем, машин.
197. Снижение аварийной опасности за счет повышения надежности цепочки “проектирование – строительство – эксплуатация”.
198. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасности.
199. Анализ опасностей технических систем.
200. Основные понятия, техника вычисления вероятности чрезвычайного происшествия.
201. Качественный анализ опасностей.
202. Количественный анализ опасностей.
203. Численный анализ риска возникновения опасности в технических системах.

Средства снижения травмоопасного и вредного воздействия технической системы. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов

204. Аксиома о методах защиты от опасностей.
205. Общие требования безопасности технических средств и технологических процессов. Нормативные показатели безопасности.
206. Экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов, порядок проведения, нормативы.
207. Декларация безопасности потенциально опасного объекта.
208. Экологическая экспертиза техники, технологии, материалов.
209. Этапы экологической экспертизы.
210. Определение предельно допустимых или временно согласованных токсичных выбросов (ПДВ или ВСВ).
211. Расчет выбросов жидких отходов, предельно допустимых сбросов (ПДС), предельно допустимых уровней (ПДУ) энергетического воздействия.
212. Экологический паспорт промышленного предприятия.
213. Защита от токсичных выбросов.
214. Снижение массы и токсичности выбросов в биосферу и рабочую зону совершенствованием оборудования и рабочих процессов: повышение герметичности систем, применение замкнутых циклов использования рабочих средств, использование дополнительных средств и систем улавливания вредных примесей.
215. Снижение токсичности транспортных средств.
216. Защита от энергетических воздействий, защита от шума и вибраций.
217. Основы проектирования технических средств с пониженной шумностью и вибрацией.
218. Конструкционные материалы, поглощающие шум и вибрацию.
219. Демпфирование колебаний, динамическое гашение вибрации, виброизоляция, защитные экраны.
220. Защита от воздействия электромагнитных полей промышленной частоты, частот радиодиапазона (ВЧ, УВЧ, СВЧ). Методы защиты: изменение расстояния, уменьшение мощности, экранирование, применение индивидуальных средств защиты.
221. Защита от воздействия лазерного излучения, ультрафиолетового (УФ) излучения
222. Защита от воздействия инфракрасного (ИК) излучения.
223. Методы защиты: изменение расстояния, уменьшение мощности, экранирование, применение индивидуальных средств защиты.
224. Защитные средства в радиоэлектронной и диагностической аппаратуре.
225. Безопасная эксплуатация видеотерминалов.
226. Требования к визуальным эргономическим параметрам дисплеев.
227. Требования к помещениям и оборудованию рабочих мест операторов.

228. Требования к режиму труда и отдыха.
229. Защита пользователей от излучений ПЭВМ рациональным размещением, применением индивидуальных средств защиты.
230. Способы повышения электробезопасности в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение, применение малых напряжений, электрическое разделение цепей.
231. Средства защиты, применяемые в электроустановках.
232. Оградительные и предупредительные средства, блокировочные и сигнализирующие устройства, системы дистанционного управления и другие средства защиты.
233. Электрические испытания средств защиты.
234. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
235. Требования к обслуживающему персоналу электроустановок.
236. Классификация помещений по степени электроопасности.
237. Оперативное обслуживание электроустановок.
238. Производство работ на действующих электроустановках.
239. Безопасность автоматизированного и роботизированного производства. Эргономические требования к технике.
240. Пожарная безопасность производственных процессов, технических систем и помещений.
241. Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Требования Государственных стандартов.
242. Пожарная опасность технических систем и технологических процессов.
243. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.
244. Противопожарные требования при проектировании зданий и сооружений.
245. Электрооборудование пожаро – и взрывоопасных помещений и установок.
246. Защита от электростатических зарядов. Молниезащита зданий, сооружений и электроустановок. Расчет молниезащиты.
247. Пожарная и автоматическая пожарно-охранная сигнализация. Средства огнетушения и установки пожаротушения.
248. Организационные основы пожарной профилактики на предприятиях.
249. Обязанности и права административно-технического персонала по обеспечению пожарной безопасности.
250. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств.

Экобиозащитная техника

251. Классификация и основы применения экобиозащитной техники: аппараты и системы улавливания и утилизации токсичных примесей.
252. Классификация и основы применения экобиозащитной техники: устройства для рассеивания примесей в биосфере.
253. Классификация и основы применения экобиозащитной техники: защитное экранирование, санитарные зоны, средства индивидуальной защиты (СИЗ).
254. Аппараты и системы очистки выбросов.
255. Устройства для улавливания пылей, токсичных газов и паров.
256. Номенклатура, принципиальные схемы, рекомендации по использованию устройств для улавливания пылей, токсичных газов и паров.
257. Принципы расчета и конструирования систем и аппаратов очистки выбросов.
258. Рассеивание выбросов в атмосфере.
259. Устройства для очистки и нейтрализации жидких отходов (масла, СОЖ, электролиты, травильные растворы).
260. Очистка сточных вод.
261. Сбор, утилизация и захоронение твердых и жидких промышленных отходов.
262. Радиоактивные отходы.
263. Вторичные ресурсы. Малоотходные и безотходные технологии и производства.

264. Защитные экраны. Принципы реализации их защитных функции: поглощение, отражение и рассеивание энергии.
265. Основы расчета и конструирования защитных экранов.
266. Выбор и эксплуатация экранов для защиты от шума, вибрации, акустических, электромагнитных, инфракрасных, СВЧ излучений.
267. Выбор и эксплуатация экранов для защиты от лазерных и ионизирующих излучений, инфра- и ультразвука.
268. Выбор и применение СИЗ на производстве. Аксиома о приоритете ввода в эксплуатацию средств экобиозащиты перед использованием технических средств и технологий.

Безопасность и экологичность объектов атомной энергетики и промышленности

269. Безопасность АЭС. Основные критерии и принципы безопасности.
270. Безопасность АЭС. Система защитных барьеров.
271. Безопасность АЭС. Система технических и организационных мер.
272. Безопасность АЭС. Классификация систем и элементов АЭС.
273. Безопасность АЭС. Основные принципы безопасности, реализуемые при проектировании.
274. Безопасность АЭС. Требования ОСП к проектированию и размещению объектов, помещений и установок для работы с источниками ионизирующих излучений.
275. Обеспечение безопасности АЭС при эксплуатации.
276. Организация работ с источниками ионизирующих излучений.
277. Поставка, учет, хранение и перевозка источников.
278. Работа с открытыми и закрытыми источниками.
279. Защитное экранирование, вентиляция, пылегазоочистка и отопление при работе с открытыми источниками.
280. Водоснабжение и канализация. Сбор, удаление и обезвреживание радиоактивных отходов.
281. Содержание и дезактивация помещений и оборудования.
282. Меры индивидуальной защиты и личной гигиены. Средства индивидуальной защиты.
283. Санитарные пропускники и санитарные шлюзы.
284. Радиационный и дозиметрический контроль.
285. Аварии на АЭС и предприятиях ядерного топливного цикла как источники опасного радиоактивного загрязнения биосферы.
286. Систематизация тяжести событий на АЭС по нормам МАГАТЭ.
287. Методология оценки ожидаемого облучения населения.
288. Прогноз ожидаемых доз аварийного облучения населения по нормам и критериям НРБ-99/2009.
289. Защита персонала и населения в случае радиационной аварии на АЭС.
290. Основные принципы планирования вмешательства. Меры защиты. Принципы принятия решений.

Раздел 3 Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени

291. Основные понятия и определения, причины и условия возникновения, стадии развития чрезвычайных ситуаций.
292. Классификация чрезвычайных ситуаций.
293. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.
294. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера, виды поражающего воздействия, их классификация и характеристика: физическое, химическое воздействие.
295. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера, виды поражающего воздействия, их классификация и характеристика: биологическое, комбинированное поражение, психологическое воздействие.

296. Потенциально опасные объекты. Классификация потенциально опасных объектов.
297. Оценка источников техногенной опасности.
298. Чрезвычайные ситуации природного происхождения. Классификация.
299. Характеристика поражающих факторов источников ЧС природного происхождения.
300. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при чрезвычайных ситуациях природного характера.
301. Меры по уменьшению масштабов последствий ЧС природного характера.
302. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени.
303. Виды оружия массового поражения, их особенности, последствия их применения.
304. Сущность понятий «чрезвычайная ситуация» и «источник ЧС».
305. Классификация ЧС по происхождению и источники их возникновения.
306. Классификация природных и техногенных ЧС по масштабу. Какие параметры положены в основу данной классификации?
307. Характеристика радиационной аварии (поражающие факторы РА и их воздействие на людей; предельно допустимые дозы излучения; радиационный фон согласно НРБ-99/2009).
308. Характеристика химических аварий (поражающие факторы ХА и их характеристика; масштабы заражения ОХВ и факторы, влияющие на них).
309. Характеристика пожаровзрывоопасных объектов (поражающие факторы пожаров, взрывов и их характеристика).
310. Опасные геологические, гидрологические, метеорологические процессы (явления) и их характеристика.
311. Основные пути выделения ядерной энергии, используемые в ядерных боеприпасах и в ядерных энергетических реакторах. Сущность понятий «критическая масса» и «коэффициент развития реакции».
312. Принцип устройства ядерных, термоядерных и нейтронных боеприпасов. Характеристика их поражающих факторов.
313. Химическое оружие. На чем основано его поражающее действие?
314. Характеристика поражающих элементов ХО и бинарных химических боеприпасов.
315. Отличительные признаки терроризма.
316. Факторы, влияющие на распространение терроризма, и его виды.
317. Причины, порождающие терроризм, и принципы борьбы с ним.

Прогноз и оценка поражающих факторов ЧС. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях

318. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду.
319. Зонирование территории при радиационной аварии и защитные мероприятия.
320. Меры по предупреждению радиационных аварий.
321. Принципы радиационной безопасности.
322. Основные дозовые пределы.
323. Проникающая радиация и радиоактивное заражение местности при ядерном взрыве.
324. Зонирование зараженной местности при ядерном взрыве.
325. Нормы радиационной безопасности военного времени.
326. Радиационный (дозиметрический) контроль, его цели и виды.
327. Методы обнаружения ионизирующих излучений.
328. Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля и их использование.
329. Оценка и прогноз радиационной обстановки. Задачи, этапы и методы оценки.
330. Общие положения оценки радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.
331. Методика расчета параметров радиационной обстановки. Решение типовых задач: определение уровней радиации на заданное время, доз облучения, получаемых людьми за время пребывания на загрязненной местности и при преодолении зон загрязнения, допустимого

- времени пребывания людей в зонах загрязнения, расчет режимов радиационной защиты населения и производственной деятельности объекта.
332. Особенности прогноза радиационной обстановки при ядерных взрывах.
 333. Защита от ионизирующих излучений.
 334. Типовые режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени. Определение и основы расчета нетипового режима.
 335. Защитные свойства материалов. Расчет коэффициентов ослабления.
 336. Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности.
 337. Виды происшествий на ХОО.
 338. Общие меры профилактики аварий на ХОО.
 339. Прогнозирование аварий на ХОО.
 340. Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) и отравляющие вещества боевого применения.
 341. Основные способы хранения и транспортировки АХОВ.
 342. Развитие аварий при различных способах хранения АХОВ.
 343. Взрывоопасные концентрации АХОВ.
 344. Понятие химической обстановки. Зоны заражения, очаги поражения, продолжительность химического заражения. Степени вертикальной устойчивости воздуха.
 345. Методика прогнозирования и расчета последствий аварии на ХОО. Расчет параметров зоны заражения.
 346. Защитные мероприятия при авариях на ХОО. Химический контроль и химическая защита: общие положения, цели, задачи, мероприятия.
 347. Способы защиты производственного персонала, населения, территории и воздушного пространства от АХОВ.
 348. Приборы химического контроля.
 349. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогазы, (изолирующие, фильтрующие, для спасательных формирований и для населения); промышленные противогазы; средства защиты кожи; медицинские средства защиты.
 350. Пожароопасные и взрывоопасные объекты.
 351. Взрывчатые вещества, их классификация и краткая характеристика. Газо - воздушные и пылевоздушные смеси.
 352. Взрыв и его поражающие факторы.
 353. Воздействие поражающих факторов взрыва на здания и сооружения, на людей.
 354. Ударная волна и ее параметры. Особенности и параметры ударной волны взрывов ВВ, взрывов газо - воздушных смесей и ядерного взрыва.
 355. Расчет параметров ударной волны. Закон подобия при взрывах.
 356. Расчет безопасных расстояний для человека, зданий и сооружений для взрывов разной природы.
 357. Пожары. Классификация.
 358. Параметры и поражающие факторы пожаров.
 359. Классификация пожароопасных объектов по пожарной опасности.
 360. Ядерный взрыв и его световое излучение как источник пожара.
 361. Методика оценки пожарной обстановки. Решение типовых задач: определение допустимой продолжительности теплового облучения элементов объекта, минимального безопасного расстояния для персонала и элементов объекта от очага пожара, величины теплового потока, падающего на поверхность объекта при пожаре, допустимых размеров зоны горения, исключаящих распространение пожара.
 362. Защитные мероприятия на пожаро-, взрывоопасных объектах.
 363. Тушение пожаров: принципы прекращения горения, основные огнетушащие вещества, технические средства пожаротушения и контроля пожарной опасности, способы тушения пожаров.
 364. Защита от светового импульса ядерного взрыва.
 365. Методы обнаружения ионизирующих излучений и их характеристика.

366. Единицы измерения радиоактивных излучений: дозы излучения (экспозиционной, поглощенной, эквивалентной, эффективной); мощности дозы излучения; активности; степени заражения РВ поверхности различных объектов.
367. Классификация дозиметрических приборов и их назначение.
368. Порядок производства измерений с помощью дозиметрических приборов.
369. Методы индикации ОХВ (ОВ) и их характеристика.
370. Назначение и принцип действия приборов химической разведки (ВПХР; УГ-2; газоанализаторов «Сирена», «Миндаль» и др.; газосигнализатора ГСП-11) и индикаторных пленки и лент.
371. Порядок определения ОХВ (ОВ) лентами (пленкой), ВПХР, УГ-2, газоанализаторами и газосигнализаторами.
372. Сущность выявления и оценки радиационной обстановки.
373. Радиационные характеристики зон радиоактивного заражения на следе радиоактивного облака.
374. Основные задачи, решаемые при выявлении и оценке радиационной обстановки.
375. Сущность методики прогнозирования масштабов заражения ОХВ при авариях и разрушениях на ХОО и транспорте.
376. Порядок прогнозирования масштабов заражения ОХВ при авариях и разрушениях на ХОО.
377. Порядок определения возможности возгорания различных материалов в зависимости от горящего материала, расстояния от него и скорости ветра.
378. Характеристика очага взрыва ГВС и порядок расчета параметров зон поражения.
379. Категорирование опасных производственных объектов.
380. Виды рисков, их характеристика и порядок расчета индивидуального и коллективного риска.
381. Что лежит в основе классификации ХОО по степени потенциальной опасности?

Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС

382. Понятие об устойчивости объектов в чрезвычайных ситуациях.
 383. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени.
 384. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.
 385. Исследование устойчивости объекта в чрезвычайных ситуациях. Организация исследования.
 386. Методика оценки защищенности персонала объекта в чрезвычайных ситуациях.
 387. Методика оценки физической устойчивости производственных зданий и оборудования в чрезвычайных ситуациях.
 388. Методика оценки физической устойчивости материально-технического обеспечения и системы управления в чрезвычайных ситуациях.
 389. Оценка готовности объекта к быстрому восстановлению производства.
 390. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.
 391. Способы повышения защищенности персонала. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом.
- вопросы для самоконтроля, приведенные ниже.
392. Сущность устойчивости объекта и устойчивости функционирования объекта экономики.
 393. Основные факторы, определяющие устойчивость функционирования объекта экономики (ОЭ).
 394. Порядок оценки устойчивости функционирования объекта экономики.
 395. Пути и мероприятия повышения устойчивости объекта экономики (ОЭ).
 396. Виды поражения и в какой последовательности рассчитывается устойчивость элемента объекта в зависимости от площади Миделя и наличия чувствительных элементов?
 397. Исследование объектов на устойчивость (когда, кем и с какой целью проводятся исследования).

Гражданская оборона и защита населения и территории в чрезвычайных ситуациях

398. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи, структура и режимы функционирования.
399. Территориальные и функциональные подсистемы РСЧС. Уровни управления. Органы управления.
400. Силы и средства ликвидации ЧС.
401. Гражданская оборона (ГО). Место ГО в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Структура ГО.
402. Задачи ГО, руководство ГО, органы управления ГО, силы ГО, гражданские организации ГО.
403. Структура ГО на объекте. Планирование мероприятий по гражданской обороне на объекте.
404. Организация защиты персонала и населения в мирное время и в военное время.
405. Основные принципы и способы защиты. Укрытие населения в защитных сооружениях.
406. Защитные сооружения (ЗС), их классификация.
407. Убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия, их краткая характеристика, планировочные и конструктивные решения, технологическое оборудование и системы обеспечения.
408. Организация укрытия населения в ЗС в чрезвычайных ситуациях.
409. Эвакуация населения из зон чрезвычайных ситуаций.
410. Сущность эвакуации, ее планирование, организация и обеспечение. Органы управления эвакуацией, их назначение и задачи.
411. Прием, размещение и жизнеобеспечение людей, эвакуируемых в загородные зоны.
412. Особенности проведения эвакуации при авариях на радиационно-опасных и химически опасных объектах.
413. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
414. Медицинские средства индивидуальной защиты.
415. Оповещение населения. Системы централизованного и локального оповещения. Сигналы ГО. Действия персонала объекта и населения по сигналам ГО.
416. Основные составляющие элементы системы гражданской защиты населения и территорий от ЧС, их назначение и задачи.
417. Основные нормативные и правовые акты по вопросам защиты населения и территорий от ЧС и их краткое содержание.
418. Структура органов РСЧС и их назначение.
419. Режимы функционирования РСЧС и основные мероприятия, осуществляемые в каждом режиме.
420. Структура ГО: принципы организации, руководящие органы (от федерального уровня до ОЭ) и силы ГО.
421. Гражданская оборона на промышленном объекте: задачи и пути их выполнения.
422. Гражданская оборона на промышленном объекте: основные должностные лица, организующие и руководящие ГО объекта.
423. Гражданская оборона на промышленном объекте: службы ГО объекта и их назначение.
424. Нештатные аварийно-спасательные формирования: назначение, порядок комплектования и примерная организация.
425. Задачи, решаемые государственной противопожарной службой.
426. Виды и задачи пожарной охраны.
427. Принципы организации и способы защиты персонала объекта экономики и населения при ЧС.
428. Содержание комплекса мероприятий защиты при ЧС (предупредительные, защитные и аварийно-восстановительные мероприятия; сущность понятий: предупреждение ЧС и декларирование безопасности промышленного объекта).
429. Основные методы защиты от воздействия поражающих факторов ЧС.

430. Как защитить себя от воздействия воздушной ударной волны, светового (теплового) излучения, ионизирующих излучений, опасных химических веществ, а также поражающих факторов опасных природных явлений.
431. Как защитить себя от воздействия воздушной ударной волны, светового (теплового) излучения.
432. Как защитить себя от воздействия ионизирующих излучений, опасных химических веществ.
433. Как защитить себя от воздействия поражающих факторов опасных природных явлений.
434. Назначение и классификация защитных сооружений и убежищ; требования, предъявляемые к убежищам; устройство и оборудование убежищ.
435. Как осуществляется воздухообмен убежищ (сущность режимов вентиляции и регенерации воздуха); порядок входа и выхода из убежищ.
436. Эвакуация персонала ОЭ и населения: упреждающая и экстренная, локальная и местная.
437. Эвакуация персонала ОЭ и населения: принципы и способы проведения.
438. Эвакуация персонала ОЭ и населения: основные эвакуационные органы и их назначение.
439. Эвакуация персонала ОЭ и населения: порядок проведения.
440. Классификация средств индивидуальной защиты.
441. Основные принципы очистки зараженного воздуха в фильтрующих СИЗОД и их характеристики; показатель фильтрующих противогазов и дополнительных патронов.
442. Изолирующие дыхательные аппараты: назначение, принцип действия, способы резервирования кислорода.

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Особенности защиты

443. Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС.
444. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения.
445. Состав спасательных работ. Состав неотложных работ. Основы управления при организации и проведении АСДНР.
446. Степени готовности сил, проводящих АСДНР.
447. Особенности проведения АСДНР при действии различных поражающих факторов.
448. Управление силами при проведении АСДНР.
449. Методика оценки инженерной обстановки, определение состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.
450. Прогноз последствий возможной ЧС на промышленном объекте.
451. Практические расчеты по оценке последствий ЧС.
452. Назначение и содержание аварийно-спасательных и других неотложных работ.
453. Порядок проведения работ в очаге поражения в зависимости от сложившейся обстановки.
454. Методы и способы обеззараживания в зависимости от видов загрязнения поверхностей объектов.
455. Типы рецептур, используемые для обеззараживания различных поверхностей объектов, и механизм их действия.
456. Состав и назначение дезактивирующих рецептур и рецептур окислительно-хлорирующего и нуклеофильного действия.
457. Порядок работы командира формирования ГО после получения задачи на проведение АСДНР
458. Действия командира и формирования ГО в очаге поражения.

Раздел 4 Антропогенные опасности и защита от них

Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек- машина»

459. Психофизическая деятельность человека.

- 460. Роль психологического состояния человека в проблеме безопасности, психологические причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций.
- 461. Особенности групповой психологии.
- 462. Надежность человека как звена технической системы.
- 463. Критерии оценки деятельности операторов.
- 464. Аксиома о соответствии квалификации и психофизических показателей оператора требованиям разработчиков технических систем.
- 465. Стимулирование безопасности деятельности.

***Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД.
Профессиональный отбор операторов технических систем***

- 466. Медицинское освидетельствование.
- 467. Профессиональная подготовка, инструктаж и обучение операторов технических систем правилам безопасности и экологичности.
- 468. Природные возможности человека по восприятию информации, распознаванию опасностей.
- 469. Влияние человеческого фактора на отказы технических систем.
- 470. Психофизические возможности человека, их зависимость от внешних условий.
- 471. Профессиональный отбор операторов технических систем.
- 472. Возможные пути повышения уровня подготовки операторов.
- 473. Подготовка и повышение квалификации ИТР по вопросам соблюдения нормативных требований по безопасности труда и нормативных воздействий производства на окружающую среду.
- 474. Формы ответственности руководителя производства.
- 475. Риск руководителя, восприятие этого риска рабочими, их ответственность за безопасность деятельности.
- 476. Аксиома компетентности людей в мире опасностей.

Раздел 5 Управление безопасностью жизнедеятельности. Система контроля требований безопасности и экологичности

Правовая и нормативно-техническая (и организационная) основы управления БЖД

- 477. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.
- 478. Охрана окружающей среды. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды.
- 479. Система стандартов «Охрана природы».
- 480. Управление охраной окружающей среды в РФ, регионах, селитебных зонах, на промышленных объектах.
- 481. Мониторинг окружающей среды. Правила контроля состояния окружающей среды.
- 482. Организация контроля окружающей среды в регионах и селитебных зонах.
- 483. Законодательство о труде. Законодательные акты директивных органов. Подзаконные акты по охране труда.
- 484. Нормативно-техническая документация: единая, межотраслевая, предприятий и организаций.
- 485. Санитарные нормы и правила.
- 486. Инструкции по охране труда.
- 487. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
- 488. Стандарты предприятий по безопасности труда.
- 489. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии.
- 490. Интегральные показатели системы безопасности и условий труда, безопасности оборудования и технологических процессов.
- 491. Планирование мероприятий по охране труда.

- 492. Виды контроля условий труда: текущий контроль, целевые и комплексные проверки, сертификация рабочих мест.
- 493. Контроль тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условий труда.
- 494. Техничко-экономический анализ результатов сертификации рабочих мест.
- 495. Страхование техногенных рисков.
- 496. Чрезвычайные ситуации в законах и подзаконных актах. Законы РФ «О защите населения и территорий в ЧС техногенного и природного происхождения», «О гражданской обороне».
- 497. Государственное управление в чрезвычайных ситуациях.
- 498. Координация планов и мероприятий ГО с экономическими планами.
- 499. Декларация опасных промышленных объектов.
- 500. Паспортизация состояния инженерных сооружений ГО.
- 501. Целевые и комплексные проверки готовности объекта к действиям в ЧС.

Экологические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖД

- 502. Аксиома о воздействии опасностей.
- 503. Экономический ущерб от производственного травматизма и заболеваний, стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций техногенного и антропогенного характера.
- 504. Рекомендации по укрупненной оценке экономического ущерба от загрязнения атмосферы и водоемов.
- 505. Затраты на охрану труда и защитные мероприятия по безопасности труда.

Критерии оценивания:

1. Содержание вопроса должно быть полностью раскрыто;
2. Правильное оформление работы;
3. Сдача ИДЗ в установленные сроки.

Шкала оценивания:

Каждый ответ на вопрос оценивается в 3 балла. Оформление работы – 1 балл. В случае не сдачи ДЗ в установленные сроки баллы снижаются (1 неделя – 60 %, 2 неделя – 40 % и т.д.).

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки **14.03.02 Ядерные физика и технологии**

Образовательная программа **«Инновационные ядерные технологии»**

Дисциплина **Безопасность жизнедеятельности**

Выполнение и защита лабораторных работ

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций. Необходимо разобраться в основных понятиях. Ниже представлен список лабораторных работ по соответствующим темам дисциплины. При выполнении лабораторных работ используется следующая литература:

1. Глушков Ю.М., Мельникова Т.В. Лабораторный практикум по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Обнинск: ИАТЭ. - 2007 - 64 с.
2. Глушков Ю.М., Мельникова Т.В. Методические рекомендации к проведению практических занятий по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Обнинск: ИАТЭ. - 2008 – 40с.
3. Глушков Ю.М., Мельникова Т.В. Методические рекомендации к проведению практических занятий по курсу «Безопасность жизнедеятельности». Аварии на химически опасных объектах. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ. - 2009 – 40с.

Наименование раздела /темы дисциплины	Название лабораторной работы
2. Человек и среда обитания	
2.2. Обеспечение комфортных (нормальных) условий жизнедеятельности. Критерии комфортности	Производственное освещение. Контроль и расчет искусственного освещения
2.2. Обеспечение комфортных (нормальных) условий жизнедеятельности. Критерии комфортности	Системы обеспечения микроклимата, исследование параметров микроклимата на рабочем месте.
2.4. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания	Обеспечение безопасности при эксплуатации электроустановок. Исследование условий поражений человека электрическим током.
3. Техногенные опасности и защита от них	
3.3. Безопасность и экологичность объектов атомной энергетики и промышленности	Порядок использования приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля.
3.3. Безопасность и экологичность объектов	Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Медицинские средства защиты.

атомной энергетики и промышленности	
5. Управление безопасностью жизнедеятельности. Система контроля требований безопасности и экологичности	
5.2. Правовые основы охраны труда	Правовые основы охраны труда.

Критерии оценивания:

- полнота ответов на вопросы при защите лабораторных работ;
- уровень понимания основных терминов БЖД;
- умение пояснить связь между различными физическими величинами;
- оформление лабораторных журналов (наличие всех необходимых расчетов и графиков);
- отсутствие грубых погрешностей при измерениях и расчетах);

Лабораторная работа оценивается по 5-балльной шкале.

Шкала оценивания:

Оценивание лабораторных работ проводится по принципу «зачтено» (от 2 до 5 баллов) / «не зачтено» (меньше 3 баллов).

Лабораторная работа считается принятой (оценка «зачтено») при условии выполнения всех необходимых измерений и расчетов, а также успешном прохождении процедуры защиты (ответы на предложенные вопросы).

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление **14.03.02 Ядерные физика и технологии**
подготовки

Образовательная **«Инновационные ядерные технологии»**
программа

Дисциплина **Безопасность жизнедеятельности**

Комплект задач

На семинаре (тема 4.2) решаются задачи на следующие темы:

1. Оценка радиационной обстановки при аварии на ядерно опасном объекте.
2. Оценка химической обстановки при аварии на химически опасном объекте.

Критерии оценивания:

Система проверки представляет собой перечень критериев, по которым оценивается решение задачи и последующая защита задачи. Каждому критерию соответствует процентное отношение от номинального количества баллов за задачу (см. таблицу).

Оцениваемые элементы знаний, умений, навыков	Процент
1. Ознакомление с условием задачи. В том числе:	25
– Краткая запись условия.	5
– Использование физической символики.	5
– Запись единиц измерения и перевод их в СИ.	5
– Хорошее оформление работы, четкие рисунки и чертежи.	5
– Нахождение и запись необходимых табличных и дополнительных данных.	5
2. Составление плана решения. В том числе:	25
– Обоснование выбора физических формул для решения.	10
– Рациональный способ решения.	10
– Запись формул.	5
3. Осуществление решения. В том числе:	25
– Вывод расчетных(ой) формул(ы).	15
– Умение решить задачу в общем виде.	10
4. Проверка правильности решения задачи. В том числе:	25

– Вычисления.	5
– Математические операции с единицами измерения физических величин.	5
– Краткое объяснение решения.	5
– Оригинальный способ решения.	5
– Анализ полученных результатов.	5

Шкала оценивания:

За полностью выполненный этап решения студенту начисляется 25% от номинальной оценки задачи, в противном случае (этап реализован не полностью или совсем не рассматривался) студенту начисляются проценты только за выполненные пункты данного этапа.

Таким образом, чтобы оценить решение задачи необходимо сложить все начисленные студенту проценты, а затем перевести их в баллы.

Максимальное количество баллов, которое может студент получить за решение задач – 5 баллов.

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки **14.03.02 Ядерные физика и технологии**

Образовательная программа **«Инновационные ядерные технологии»**

Дисциплина **Безопасность жизнедеятельности**

Темы семинаров, проводящихся в интерактивной форме

Семинар-дискуссия

На семинаре-дискуссии обсуждается тема 4.1, которая включает следующие вопросы:

1. Основные понятия и определения, причины и условия возникновения, стадии развития ЧС.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций.

Критерии оценивания:

Семинар-дискуссия – семинар проходит в форме научной дискуссии. Упор здесь делается на инициативе студентов в поиске материалов к семинару и активности их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.

- инициативность в поиске материалов к семинару;
- активность в ходе дискуссии;
- грамотно и аргументировано излагать свои идеи.

Шкала оценивания:

«0-3» балла

Максимальный балл – 3, минимальный – 1.

Семинар-конференция

На семинаре обсуждаются следующие темы 4.3, которая включает следующие вопросы:

1. Чрезвычайные ситуации природного происхождения. Классификация.
2. Характеристика поражающих факторов источников ЧС природного происхождения.
3. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при чрезвычайных ситуациях природного характера.
4. Меры по уменьшению масштабов последствий ЧС природного характера.

Критерии оценивания:

Семинар-конференция – студенты выступают с докладами, которые здесь же и обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя.

- активность студента в семинаре-конференции;

- умение связывать теоретические вопросы с практикой работы специалиста.;
- грамотно и аргументировано излагать доклад.

Шкала оценивания:

«0-3» балла

Максимальный балл – 3, минимальный – 1.

Проблемный семинар

На семинаре обсуждаются следующие проблемы:

1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.
2. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени.
3. Виды оружия массового поражения, их особенности, последствия их применения.

Критерии оценивания:

Проблемный семинар ведется через дискуссии. Особенностью проблемного семинара является сочетание «мозгового штурма» и «творческой дискуссии», индивидуальной и групповой работы, как на этапе подготовки, так и во время его проведения. На семинаре не только не запрещаются, но и приветствуются критические замечания и вопросы. Основой проблемного семинара является создание проблемной ситуации, которая ставится заблаговременно (не менее чем за 7-10 дней). Намечается то, что нужно получить в результате подготовки, тем самым формируется некоторое первичное представление о задачах и сути исследования. Студенты самостоятельно осуществляют поиск необходимых сведений по рассматриваемой теме, знакомятся с различными мнениями и вариантами предложений по ее решению.

- активность студента в семинаре;
- умение проводить «мозговой штурм»;
- грамотно и аргументировано излагать свои идеи во время дискуссии;
- подготовка к проблемному семинару (данные, сведения и мнения) по рассматриваемой теме.

Шкала оценивания:

«0-4» балла

Максимальный балл – 4, минимальный – 2.