

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой начального
и среднего профессионального образования



И.И. Пятибратова
02.07.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.04.02 ОПАСНОСТИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА
И ЗАЩИТА ОТ НИХ**

1. **Направление подготовки:** 15.03.01 Машиностроение
2. **Профиль подготовки:**
Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
3. **Квалификация выпускника:** бакалавр
4. **Форма обучения:** очная, заочная
5. **Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра начального и среднего профессионального образования
6. **Составители программы:**
Щербакова Валерия Ивановна, кандидат биологических наук, доцент
7. **Рекомендована:** научно-методическим советом Филиала (протокол № 9 от 19.06.2109).
8. **Семестр:** 8 (очная форма обучения), 8 – 9 (заочная форма обучения).

9. Цель и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины:

- формирование у студентов представления о направлениях и последствиях техногенного воздействия на окружающую среду и человека.
- формирование системного представления, как о воздействиях техногенных систем на природу и человека, так и воздействиях, связанных с чрезвычайными аварийными ситуациями;
- выработка у студентов мышления, позволяющего прогнозировать и минимизировать воздействия негативных техногенных факторов;
- обучение теоретическим знаниям и навыкам, необходимым для определения путей и средств защиты от техногенных факторов.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о единстве производственной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека;
- раскрыть основные определения, характеристики, причины, признаки, возможные последствия, опасных и чрезвычайных ситуаций техногенного характера;
- формировать знания, необходимые для разработки и реализации мер по уменьшению вредного влияния техногенных факторов;
- обучить основам прогнозирования опасной или чрезвычайной ситуации техногенного характера;
- обучить основным способам индивидуальной и коллективной защиты от опасных и вредных факторов, возникающих при чрезвычайных ситуациях техногенного характера.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Опасности техногенного характера и защита от них» относится к блоку Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы..

Для освоения дисциплины «Опасности техногенного характера и защита от них» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Экология».

Условия реализации учебной дисциплины для лиц с ОВЗ

Для реализации рабочей программы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов (при наличии среди обучающихся по данной ОПОП лиц с ОВЗ и (или) инвалидов) созданы следующие условия. При реализации программы дисциплины в образовательном процессе для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ используются современные методы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии. Изучение дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами предполагает обеспечение сочетания on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий. Обучающиеся с ограниченными возможностями и инвалиды здоровья могут изучать дисциплину по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При составлении индивидуального плана обучения предусмотрены различные варианты проведения занятий: в профессиональной образовательной организации (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Форма проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические средства и методы защиты окружающей среды, - базовые принципы создания малоотходных экологически безопасных технологий и техники, - основные виды антропогенных воздействий промышленности на биосферу и их экологические последствия, - основные пути и методы решения экологических проблем промышленных производств; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнить экологический анализ и оценку экологической ситуации на производстве, - дать прогноз ее развития в будущем, - правильно выбрать метод снижения антропогенного воздействия, - подобрать и предложить необходимую схему и технику защиты биосферы; <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ведения инженерно-экологических изысканий; - навыками применения в практической работе приборов, инструментов, оборудования и методов их использования; - навыками использования во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний.
ПК-16	умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы профилактики производственного травматизма, - здоровьесберегающие образовательные технологии; - экологические закономерности безопасности организации производственного процесса; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - осуществлять контроль по экологической безопасности при проведении производственных работ; <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - здоровьесберегающими технологиями.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах — 6 / 216.

Форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой*

13. Виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		№ 8
Контактная работа, в том числе:	80	80
лекции	30	30
практические занятия	50	50
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	136	136
Форма промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Итого:	216	216

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам	
			8	9
Контактная работа, в том числе:	30		10	20
лекции	12	6	4	8
практические занятия	18		6	12
лабораторные работы				
Самостоятельная работа	182		62	120
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой	4			4
Итого:	216		72	144

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Научные основы безопасности жизнедеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере.	Основные понятия и определения: опасная и чрезвычайная ситуация техногенного характера, авария, катастрофа. Техногенные загрязнения. Система «человек – среда обитания». Техногенные чрезвычайные ситуации (ЧС). Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация ЧС и номенклатура поражающих факторов и параметров. Причины возникновения ЧС
1.2	Химически опасные объекты и аварии на них	Общая характеристика химически опасных веществ. Токсикологические характеристики опасных веществ, влияние на системы и органы человека. Химически опасные объекты. Промышленность региона, сельское хозяйство, производство строительных материалов. Характеристика аварийно опасных объектов экономики по

		<p>отраслям. Степень опасности загрязнения окружающей среды и поражения людей при авариях. Распространение загрязненного облака в атмосфере в зависимости от физико-химических свойств поражающих веществ, метеорологических условий, рельефа местности. Специфика очагов поражения.</p> <p>Мероприятия по снижению последствий аварий на химически опасных объектах. Требования безопасности при проведении аварийно-спасательных работ. Организация оказания первой помощи пораженным.</p>
1.3	Радиационно-опасные объекты и аварии на них.	<p>Ионизирующие излучения. Характеристики ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующих излучений на живые организмы. Радиационные аварии и их классификации. Радиоактивное загрязнение (заражение). Заражение территорий радиоактивными нуклидами. Острая лучевая болезнь. Ликвидация последствий аварии. Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий аварий на радиационно-опасных объектах; требования безопасности. Отдаленные последствия аварии. Радиационные происшествия в России.</p>
1.4	Взрывы и их поражающее действие.	<p>Взрывоопасные вещества. Поражающие факторы взрыва. Взрывоопасные объекты и аварии на них. Взрывозащита систем повышенного давления. Государственный надзор за взрывоопасными объектами. Состояние взрывоопасных объектов в России.</p>
1.5	Пожароопасные объекты.	<p>Классификация пожароопасных объектов экономики и факторы их устойчивости. Мониторинг и прогнозирование аварий на пожароопасных объектах экономики.</p> <p>Организационные и инженерно-технические мероприятия по защите территорий от пожаров. Пожарная сигнализация. Огнетушащие вещества. Тушение пожаров. Средства тушения пожаров. Правила поведения на пожаре.</p> <p>Правила спасения пострадавших и оказание первой доврачебной помощи. Аварийно - восстановительные работы. Требования пожарной безопасности при эксплуатации помещений. Государственный надзор за взрывоопасными объектами. Технические регламенты, стандарты безопасности.</p>
1.6	Гидротехнические сооружения и аварии на них.	<p>Классификация гидротехнических сооружений: плотины (дамбы, перемычки, запруды, водозаборные сооружения). Очистные сооружения.</p> <p>Гидродинамические аварии, их причины и последствия. Основные меры защиты населения. Состояние гидротехнических сооружений в России. Нормативно-правовые основы обеспечения безопасности функционирования гидротехнических сооружений. Технические регламенты, стандарты безопасности.</p>
1.7	Аварии на транспорте	<p>Железнодорожный транспорт. Железнодорожные аварии и их причины. Пожары на железнодорожном транспорте. Правила поведения на железнодорожном транспорте.</p> <p>Автомобильный транспорт. Дорожно-транспортные происшествия и их причины. Правила поведения в ДТП. Правила поведения на городском транспорте.</p> <p>Воздушный транспорт. Авиационные катастрофы и их причины. Правила поведения на воздушном транспорте</p> <p>Водный транспорт. Аварии на водном транспорте и их причины. Правила поведения на водном транспорте</p> <p>Метрополитен. Аварии на метрополитене и их причины. Правила поведения на метрополитене.</p> <p>Аварийность на российском транспорте</p>
1.8	Системы жизнеобеспечения и источники опасностей в них.	<p>Системы жизнеобеспечения. Здания и сооружения, коммуникации. Причины аварий.</p> <p>Безопасность при использовании газа. Электрическая безопасность. Электромагнитная безопасность. Компьютер</p>

		и здоровье. Опасные вещества и средства бытовой и строительной химии. Шум и его воздействие на человека. Газоснабжение. Электрические коммуникации. Водоснабжение. Канализация. Лифты. Общие требования безопасности. Нормативно-правовые основы ответственности собственников за техническую исправность систем жизнеобеспечения. Организация оказания помощи пострадавшим. Нормативно-правовые основы безопасности систем жизнеобеспечения.
1.9	Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций.	Нормативная документация. Общие требования к системам безопасности объектов экономики. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Обучение и аттестация персонала. Подбор квалифицированных кадров. Функционирование производственных объектов в условиях ЧС. Мероприятия по обеспечению устойчивости функционирования производственных объектов. Организация мероприятий по локализации последствий чрезвычайных ситуаций и защите работников.
1.10	Мероприятия по защите работников и персонала предприятий и учреждений	Способы защиты работников и персонала. Обучение работников и персонала правилам поведения в случае техногенной чрезвычайной ситуации. Средства коллективной защиты. Защитные сооружения и их виды. Средства индивидуальной защиты. Классификации средств индивидуальной защиты. Средства защиты органов дыхания. Средства защиты кожи. Медицинские средства индивидуальной защиты. Организация и проведение эвакуации работающих. Обеспечение пожарной безопасности на предприятиях. Требования к содержанию территорий, зданий. Требования безопасности при проведении культурно-массовых мероприятий.
2. Практические занятия		
2.1	Научные основы безопасности жизнедеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере.	Основные понятия и определения: Техногенные загрязнения. Система «человек – среда обитания». Техногенные чрезвычайные ситуации (ЧС). Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация ЧС и номенклатура поражающих факторов и параметров. Причины возникновения ЧС
	Химически опасные объекты и аварии на них	Общая характеристика химически опасных веществ. Токсикологические характеристики опасных веществ, влияние на системы и органы человека. Химически опасные объекты. Промышленность региона, сельское хозяйство, производство строительных материалов. Характеристика аварийно опасных объектов экономики по отраслям. Степень опасности загрязнения окружающей среды и поражения людей при авариях. Распространение загрязненного облака в атмосфере в зависимости от физико-химических свойств поражающих веществ, метеорологических условий, рельефа местности. Специфика очагов поражения. Мероприятия по снижению последствий аварий на химически опасных объектах. Требования безопасности при проведении аварийно-спасательных работ. Организация оказания первой помощи пораженным.
	Радиационно-опасные объекты и аварии на них.	Ионизирующие излучения. Характеристики ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующих излучений на живые организмы. Радиационные аварии и их классификации. Радиоактивное загрязнение (заражение). Заражение территорий радиоактивными нуклидами. Острая лучевая болезнь. Ликвидация последствий аварии. Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий аварий на радиационно-опасных объектах; требования безопасности. Отдаленные последствия аварии. Радиационные происшествия в России.

2.2	Взрывы и их поражающее действие.	Взрывоопасные вещества. Поражающие факторы взрыва. Взрывоопасные объекты и аварии на них. Взрывозащита систем повышенного давления. Государственный надзор за взрывоопасными объектами. Состояние взрывоопасных объектов в России.
2.3	Пожароопасные объекты	Классификация пожароопасных объектов экономики и факторы их устойчивости. Мониторинг и прогнозирование аварий на пожароопасных объектах экономики. Организационные и инженерно-технические мероприятия по защите территорий от пожаров. Пожарная сигнализация. Огнетушащие вещества. Тушение пожаров. Средства тушения пожаров. Правила поведения на пожаре. Правила спасения пострадавших и оказание первой доврачебной помощи. Аварийно - восстановительные работы. Требования пожарной безопасности при эксплуатации помещений. Государственный надзор за взрывоопасными объектами. Технические регламенты, стандарты безопасности.
2.4	Гидротехнические сооружения и аварии на них.	Классификация гидротехнических сооружений: плотины (дамбы, перемычки, запруды, водозаборные сооружения). Очистные сооружения. Гидродинамические аварии, их причины и последствия. Основные меры защиты населения. Состояние гидротехнических сооружений в России. Нормативно-правовые основы обеспечения безопасности функционирования гидротехнических сооружений. Технические регламенты, стандарты безопасности.
2.5	Аварии на транспорте	Железнодорожный транспорт. Железнодорожные аварии и их причины. Пожары на железнодорожном транспорте. Правила поведения на железнодорожном транспорте. Автомобильный транспорт. Дорожно-транспортные происшествия и их причины. Правила поведения в ДТП. Правила поведения на городском транспорте. Воздушный транспорт. Авиационные катастрофы и их причины. Правила поведения на воздушном транспорте. Водный транспорт. Аварии на водном транспорте и их причины. Правила поведения на водном транспорте. Метрополитен. Аварии на метрополитене и их причины. Правила поведения на метрополитене. Аварийность на российском транспорте
	Системы жизнеобеспечения и источники опасностей в них.	Системы жизнеобеспечения. Здания и сооружения, коммуникации. Причины аварий. Безопасность при использовании газа. Электрическая безопасность. Электромагнитная безопасность. Компьютер и здоровье. Опасные вещества и средства бытовой и строительной химии. Шум и его воздействие на человека. Газоснабжение. Электрические коммуникации. Водоснабжение. Канализация. Лифты. Общие требования безопасности. Нормативно-правовые основы ответственности собственников за техническую исправность систем жизнеобеспечения. Организация оказания помощи пострадавшим. Нормативно-правовые основы безопасности систем жизнеобеспечения.
2.6	Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций.	Нормативная документация. Общие требования к системам безопасности объектов экономики. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Обучение и аттестация персонала. Подбор квалифицированных кадров. Функционирование производственных объектов в условиях ЧС. Мероприятия по обеспечению устойчивости функционирования производственных объектов. Организация мероприятий по локализации последствий чрезвычайных ситуаций и защите работников.
2.7	Мероприятия по защите	Способы защиты работников и персонала. Обучение ра-

	работников и персонала предприятий и учреждений	ботников и персонала правилам поведения в случае техногенной чрезвычайной ситуации. Средства коллективной защиты. Защитные сооружения и их виды. Средства индивидуальной защиты. Классификации средств индивидуальной защиты. Средства защиты органов дыхания. Средства защиты кожи Медицинские средства индивидуальной защиты. Организация и проведение эвакуации работающих. Обеспечение пожарной безопасности на предприятиях. Требования к содержанию территорий, зданий. Требования безопасности при проведении культурно-массовых мероприятий.
--	---	--

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Научные основы безопасности жизнедеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере.	4	6		10	20
2	Химически опасные объекты и аварии на них.	4	4		14	22
3	Радиационно-опасные объекты и аварии на них.	2	6		14	22
4	Взрывы и их поражающее действие.	2	4		14	20
5	Пожароопасные объекты.	2	6		14	22
6	Гидротехнические сооружения и аварии на них.	2	6		14	22
7	Аварии на транспорте.	2	4		14	20
8	Системы жизнеобеспечения и источники опасностей в них.	4	6		14	24
9	Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций.	4	4		14	22
10	Мероприятия по защите рабочих и персонала предприятий.	4	4		14	22
	Итого	30	50		136	216

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Научные основы безопасности жизнедеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере.	1	1		16	18
2	Химически опасные объекты и аварии на них.	1	3		14	18
3	Радиационно-опасные объекты и аварии на них.	1	1		16	18
4	Взрывы и их поражающее действие.	1	1		16	18
	Всего в 8 семестре	4	6		62	72
5	Пожароопасные объекты.	2	2		20	24
6	Гидротехнические сооружения и аварии на них.	1	1		20	22
7	Аварии на транспорте.	1	1		20	22
8	Системы жизнеобеспечения и источники опасностей в них.	2	2		20	24
9	Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций.	1	1		20	22
10	Мероприятия по защите рабочих и персонала предприятий.	1	5		20	26
	Контроль					4
	Всего в 9 семестре	8	12		120	144
	Итого	12	18		182	216

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Контактная работа	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторных и практических занятиях.
Лабораторные и практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения заданий.

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Гривко, Е. Экология: актуальные направления: учебное пособие / Е. Гривко, М. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2014. - 394 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142 (29.06.2019).
2	Лысенко, И. Охрана окружающей среды : учебное пособие для проведения практических занятий / И. Лысенко, Б.В. Кабельчук, и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Агрус, 2014. - 112 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277524 (29.06.2019).
3	Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с. : ил. - Библиогр.: с. 449-453. - ISBN 978-5-9585-0523-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154 (29.06.2019).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Романова, С.М. Процессы, аппараты и оборудование для защиты литосферы от промышленных и бытовых отходов : учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - 144 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1286-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260328 (29.06.2019).
5	Охрана окружающей среды : учебное пособие для проведения практических занятий / И. Лысенко, Б.В. Кабельчук, С.А. Емельянов и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Агрус, 2014. - 112 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277524 (29.06.2019).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
6	Кабушко, А.М. Экология и экономика природопользования. Ответы на экзаменационные вопросы / А.М. Кабушко. - 3-е изд., перераб. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - 143 с. - ISBN 978-985-536-251-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111925 (29.06.2019).
7	Фирсов, А.И. Экология техносферы: учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Н. Новгород : ННГАСУ, 2013. - 95 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427427 (29.06.2019).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Щербакова В.И. Руководство к лабораторным работам по валеологии: учебно-методическое пособие. – Борисоглебск: ГОУ ВПО «БГПИ», 2009

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Технологии создания и обработки различных видов информации (офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MS PowerPoint, MS Excel).

Технологии дистанционного обучения (система поддержки дистанционного обучения Moodle).

Сетевые технологии (федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru>, Академик. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru>)

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Микроскоп МБС-10, настольные лампы, комплект химических реактивов и индикаторов, класс-комплект-лаборатория «ЭХБ», набор термометров, психрометр, шкаф сушильный, посуда лабораторная стеклянная и фарфоровая, лабораторные инструменты, набор для приготовления временных микропрепаратов, фильтр бытовой, наглядные пособия, мультимедийные средства, видеофильмы, слайды по экологии. Комплект таблиц.

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся
ОПК-4 умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать: - технические средства и методы защиты окружающей среды, - базовые принципы создания малоотходных экологически безопасных технологий и техники, - основные виды антропогенных воздействий промышленности на биосферу и их экологические последствия, - основные пути и методы решения экологических проблем промышленных производств;	Научные основы безопасности жизнедеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере.	Контрольная работа № 1 (тестовая форма)

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнить экологический анализ и оценку экологической ситуации на производстве, - дать прогноз ее развития в будущем, - правильно выбрать метод снижения антропогенного воздействия, - подобрать и предложить необходимую схему и технику защиты биосферы; 	<p>Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций</p>	<p>рефераты</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ведения инженерно-экологических изысканий; - навыками применения в практической работе приборов, инструментов, оборудования и методов их использования; - навыками использования во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний. 	<p>Мероприятия по защите рабочих и персонала предприятий.</p>	<p>практические задания</p>
<p>ПК-16 умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы профилактики производственного травматизма, - здоровьесберегающие образовательные технологии; - экологические закономерности безопасности организации производственного процесса; 	<p>Научные основы безопасности жизнедеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере. Химически опасные объекты и аварии на них. Радиационно-опасные объекты и аварии на них. Взрывы и их поражающее действие. Пожаро-опасные объекты. Гидротехнические сооружения и аварии на них. Аварии на транспорте Системы жизнеобеспечения и источники опасностей в них. Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций Мероприятия по защите рабочих и персонала предприятий</p>	<p>Контрольная работа № 2.</p>
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать 	<p>Научные основы безопасности жиз-</p>	<p>рефераты</p>

	<p>мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>- осуществлять контроль по экологической безопасности при проведении производственных работ;</p>	<p>недеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере. Химически опасные объекты и аварии на них. Радиационно-опасные объекты и аварии на них. Взрывы и их поражающее действие. Пожароопасные объекты. Гидротехнические сооружения и аварии на них. Аварии на транспорте Системы жизнеобеспечения и источники опасностей в них. Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций Мероприятия по защите рабочих и персонала предприятий</p>	
	<p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <p>- навыками проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>- здоровьесберегающими технологиями</p>	<p>Научные основы безопасности жизнедеятельности в техногенной среде. Опасные и чрезвычайные ситуации в техносфере. Химически опасные объекты и аварии на них. Радиационно-опасные объекты и аварии на них. Взрывы и их поражающее действие. Пожароопасные объекты. Гидротехнические сооружения и аварии на них. Аварии на транспорте Системы жизнеобеспечения и источники опасностей в них. Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики от чрезвычайных ситуаций Мероприятия по защите рабочих и персонала предприятий</p>	<p>практические задания</p>
<p>Промежуточная аттестация – зачёт с оценкой</p>			<p>Вопросы к зачёту</p>

19.2. Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки, теоретическими основами, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач. Демонстрирует освоение всех показателей формируемых компетенций.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, допускает ошибки при рассмотрении несущественных вопросов. Демонстрирует освоение большинства показателей формируемых компетенций.	Базовый уровень	Хорошо
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания..., или не умеет..., или имеет не полное представление..., допускает существенные ошибки... ИЛИ Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, не умеет применять знания при решении практических задач. Демонстрирует частичное освоение показателей формируемых компетенций.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем(четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при раскрытии основных вопросов. Демонстрирует освоение единичных показателей формируемых компетенций.	–	Неудовлетворительно

19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1. Перечень вопросов к зачету:

1. Определение чрезвычайной ситуации, ее виды.
2. Федеральный закон РФ о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
3. Чрезвычайные ситуации экологического характера.
4. Понятие о зоне и районе химического заражения.

5. Оказание неотложной помощи при поражении электрическим током.
6. Электромагнитные излучения и защита от них.
7. Медицинские мероприятия при отравлении продуктами химического производства и бытовой химии.
8. Правила поведения людей в зоне химического заражения.
9. Особенности проведения работ по ликвидации проливов, выбросов ядовитых жидкостей.
10. Сильнодействующие ядовитые вещества.
11. Дегазация, ее виды, способы проведения.
12. Радиоактивность: определение, единицы измерения.
13. Проникающая радиация, воздействие на организм человека, способы защиты от радиации.
14. Природные излучения, воздействие их на человека. Естественный радиационный фон.
15. Взрывоопасные объекты нашего региона.
16. Взрывчатые вещества и их группы.
17. Действие населения при авариях со взрывами и пожарами. Первая медицинская помощь при ожогах.
18. Гидротехнические сооружения, классификация, поражающие факторы, защита населения.
19. Последствия гидродинамических аварий, виды последствий.
20. ЧС на транспорте, действия населения при авариях.
21. Аварии на коммунальных сетях. Действия населения при авариях.
22. Нормативно-правовые документы в области ГО и ЧС.
23. Проникающая радиация, Поглощающая и эквивалентная доза; единицы измерения ионизирующих излучений.
24. Аварии на радиационных опасных объектах, типы и их последствия.
25. Первая медицинская помощь при радиационных поражениях.
26. Действия населения при аварии с взрывами и пожарами. Первая медицинская помощь.
27. Чрезвычайные ситуации на железнодорожном транспорте
28. Чрезвычайные ситуации на автомобильном транспорте.
29. Чрезвычайные ситуации на воздушном транспорте.
30. Чрезвычайные ситуации на водном транспорте.
31. Аварии, катастрофы, пожары в метрополитене,
32. Аварии на коммунальных сетях (водоснабжение, канализация, газоснабжение, электроснабжение), причины, последствия, способы повышения устойчивости их работы.
33. Эвакуация населения.
34. Средства индивидуальной защиты.
35. Средства коллективной защиты.
36. Мероприятия по защите учащихся и персонала образовательных учреждений.

19.3.2. Задания для контрольной работы № 1 (в тестовой форме)

1. Какой из отработанных газов является опасным для жизни человека?
А) углекислый Б) Кислородный В) Окись углерода
2. Что негативно влияет на участников дорожного движения?
А) превышение скорости Б) повышения уровня шума В) аварии Г) резкое торможение

3. Что является основным фактором в случае соприкосновения человека с электрическим током?
А) сила тока Б) скорость тока В) движение тока Г) действие тока
4. Проходит ли ток через все тело человека?
А) нет Б) проходит только частично В) да Г) иногда
5. Что происходит с человеком при переменном токе с силой 0,6-1,5 мА?
А) дрожание пальцев Б) шок В) обморок Г) судороги
6. Что происходит с человеком при переменном токе с силой 2-3А?
А) судороги в руках Б) судороги в ногах В) смерть Г) сильное дрожание пальцев
7. От чего зависит тяжесть электротравмы?
А) температуры тела Б) от давления В) силы тока Г) Температуры, влажности, давления воздуха
8. Какие вещества применяют в с/х. производстве?
А) агрессивные и ядовитые Б) ядовитые В) сложные Г) химические
9. На сколько групп разделяют яды по токсичности
А) 5 Б) 6 В) 8 Г) 4
10. Что относится к 1 группе?
А) сильнодействующие ядовитые вещества Б) сильно токсичные вещества
В) сильно токсичные ядовитые вещества Г) ядовитые вещества
11. Какая доза веществ в 1 группе?
А) 100 мг/кг. Б) 55 мг/кг. В) 50 мг/кг. Г) 65 мг/кг.
12. Продолжительность работы с ядохимикатами
А) 5ч. Б) 3ч. В) 6ч. Г) 12ч.
13. Что Возникает в результате воздействия ионизирующих излучении?
А) лучевая травма Б) лучевой шок В) лучевой обморок
14. Из скольких этапов состоит острая лучевая болезнь?
А) 5 Б) 12 В) 4 Г) 1
15. Сколько существует степени развития хронической лучевой болезни
А) 3 Б) 6 В) 5 Г) 2
16. Риск – это:
а) частота реализации опасности; б) опасность потерять здоровье; в) количественная оценка опасности.
17. Ультрафиолетовое излучение это (указать правильный ответ):
а) электромагнитное излучение в оптической области, примыкающее со стороны коротких волн к видимому свету и имеющее длины волн 200...400 нм;
б) излучение, прямо или косвенно вызывающее ионизацию среды;

- в) возникновение в окружающей среде электромагнитных полей, характеризуется определенной энергией и распространяется в виде электромагнитных волн.
18. Ионизирующее излучение это (указать правильный ответ):
- а) электромагнитное излучение в оптической области, примыкающее со стороны коротких волн к видимому свету и имеющее длины волн 200...400 нм;
 - б) излучение, прямо или косвенно вызывающее ионизацию среды;
 - в) генератор электромагнитного излучения оптического диапазона, действие основано на свойстве атома излучать фотоны при переходе из возбужденного состояния в основное с меньшей энергией.
19. Электромагнитное излучение это:
- а) электромагнитное излучение в оптической области, примыкающее со стороны коротких волн к видимому свету и имеющее длины волн 200...400 нм;
 - б) генератор электромагнитного излучения оптического диапазона, действие основано на свойстве атома излучать фотоны при переходе из возбужденного состояния в основное с меньшей энергией;
 - в) возникновение в окружающей среде электромагнитных полей, характеризуется определенной энергией и распространяется в виде электромагнитных волн.
20. Лазерное излучение это:
- а) генератор электромагнитного излучения оптического диапазона, действие основано на свойстве атома излучать фотоны при переходе из возбужденного состояния в основное с меньшей энергией;
 - б) электромагнитное излучение в оптической области, примыкающее со стороны коротких волн к видимому свету и имеющее длины волн 200...400 нм;
 - в) излучение, прямо или косвенно вызывающее ионизацию среды.
21. Более опасная пыль размером (указать правильные ответы):
- а) 5 мк и менее; б) 10 мк и более; в) в зависимости от химического состава.
22. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах в производственных помещениях (указать правильный ответ):
- а) 80 Гц; б) 85 дБ; в) 60 дБ.
23. Действие тока на организм человека, пороги ощущения (указать неверный ответ):
- а) ощутимый ток; б) производственный ток; в) неотпускающий ток; г) фибрилляционный ток (смертельный).
24. По опасности поражения электрическим током помещения с особой сыростью (100%) относятся (согласно ПУЭ) к помещениям (указать правильные ответы):
- а) с повышенной опасностью;
 - б) без повышенной опасности;
 - в) особо опасные.
25. Сопротивление тела человека определяется большей степенью сопротивлением: (указ

- а) внутренних органов и тканей; б) эпидермиса (верхний слой кожи); в) рук и ног.
26. Заземление – это (указать правильные ответы):
а) преднамеренное соединение корпуса электропотребителя с заземленными металлическими частями;
б) преднамеренное соединение корпуса электропотребителя с нулевым проводом сети.
27. Электрический ток хорошо проводит (указать неверный ответ):
а) вода; б) соли; в) дерево; г) металл.
28. Сила тока, проходящая через тело человека, определяется по формуле (указать правильные ответы):
а) $J = U/R$; б) $R = J \cdot U$; в) $U = R/J$.
29. Неотпускающий ток (пороговое воздействие на организм человека):
а) 0,25 мА; б) 25 мА; в) 50 мА.
30. Назовите приборы, предназначенные для определения (контроля) доз облучения:
а) ВПХР, ПХР-МВ, ГСП-11; б) ДП-22В, ДП-24, ИД-11; в) ДП-5В, ДП-5А, ДП-5Б;
31. Каким огнетушителем нельзя тушить электрооборудование под напряжением:
а) углекислотным; б) химически – пенным; в) порошковым; г) бром – этиловым.
32. Взрывоопасными при определенных концентрациях могут быть:
а) пыль органического происхождения; б) пары органических веществ (бензин);
в) пыль неорганического происхождения; г) пары кислот, щелочей.
33. Характерные конструкционные отличия противогаза ГП-7 в сравнении с противогазом ГП-5:
а) шлем – маска; б) переговорное устройство (мембрана); в) фильтрующе поглощающая коробка; г) обтюратор; д) лицевая часть; е) узел клапана вдоха;
ж) наголовник (затылочная пластина); з) лобная ляжка и др.
34. Огнетушители работают в мин. (указать правильные ответы):
а) менее 1; б) более 3; в) более 5.
35. Оптимальные сроки оказания первой медицинской помощи с момента поражения человека при ЧС :
а) 1 час; б) 1,5 час; в) 2 час; г) 0,5 час.
36. С точки зрения ГО аварии на химических опасных объектах (ХОО) классифицируются :
а) глобальные и региональные; б) местные и объектовые;
в) частные, местные, глобальные; г) объектовые и территориальные.

37. Радиационные аварии подразделяются на (указать правильные ответы):
а) три типа; б) пять типов; в) шесть типов.
38. Приборы для измерения параметров ионизирующего излучения.
а) радиометры (счетчик Гейгера-Мюллера), спектрометры;
б) дозиметры ДРГЗ –04, ДП-5 (А, Б, В), спектрометры;
в) радиометры, дозиметры; г) все выше перечисленные приборы.
39. Основная единица измерения в системе СИ эквивалентной дозы ионизирующего излучения.
а) Зиверт; б) бэр; в) Рентген; г) Кюри.
40. Скорость движения волны прорыва на границах зоны ГО затопления при прорыве плотины составляет:
а) 5 м/с; б) 2,5 м/с; в) 10 м/с
41. Эффективная доза ионизирующего излучения измеряется в единицах СИ
а) Зиверт; A/m^2 ; Кюри.
42. Какова ПДК для чрезвычайно опасных вредных веществ ($мг/м^3$):
а) менее 0,1; б) 0,1 – 0,2; в) 0,35.
43. Чем определяется вид (форма) зоны возможного заражения при авариях с АХОВ на топографических картах ?
- степенью вертикальной устойчивости атмосферы и направлением ветра;
- скоростью среднего ветра на высоте 10 м;
- данными ближайшего органа по делам ГО и ЧС.
44. Основной радионуклид облучения людей в первоначальный момент выброса РВ при аварии на атомном реакторе?
ксенон -133 ; цезий -137 ; йод-131.
45. Основным параметром в практической дозиметрии, определяющим опасность радиационного поражения людей гамма излучением ?
- уровень радиации;
- уровень загрязнения(заражения);
- экспозиционная доза.
46. Чем определяется внешняя граница зоны химического заражения ?
- ПДК АХОВ в воздухе ;
- величиной средней пороговой токсодозы;
- величиной средней смертельной токсодозы.
47. Уровни радиации (в Р/ч) на внешних границах зон радиоактивного заражения через 10 часов после ядерного взрыва ?
0,4-4-12-40; 0,5-5-15-50; 0,5-5-20-50.
48. Какие метеоусловия в наибольшей степени благоприятствуют распространению воздуха зараженного АХОВ ?
- изотермия, $V_B = 10$ м/с, $t_{\text{воздуха}} = 20$ °С;
- конвенция, $V_B = 20$ м/с, $t_{\text{воздуха}} = 0$ °С;
- инверсия, $V_B = 1$ м/с, $t_{\text{воздуха}}$ максимальная в данной местности.

49. По какой величине и на сколько групп классифицируются АХОВ по степени токсичности?
- средней смертельной концентрации LC_{50} , на 4 группы ;
 - средней смертельной концентрации LC_{50} и смертельной токсодозе LD_{50} , на 6 групп;
 - смертельной токсодозе LD_{50} , на 8 групп.
50. Допустимая доза однократного внешнего облучения людей в военное время (P, рад)?
- 50; 20; 40.
51. На сколько групп делятся АХОВ при их классификации по преимущественному воздействию на человека ?
- шесть; восемь; семь.
52. Что называют уровнем загрязнения местности?
- активность радиоактивного вещества отнесенная к объему;
 - активность радиоактивного вещества отнесенная к площади;
 - доза излучения отнесенная к площади.
53. Наиболее распространенные АХОВ в значительных количествах используемые в химической промышленности:
- хлор, серная кислота;
 - аммиак, азотная кислота, соляная кислота;
 - хлор, аммиак.
54. Какой вид имеет зона заражения АХОВ при скорости ветра по прогнозу более 1 м/с ?
- окружность; полуокружность; сектор.
55. Что используется для проведения контроля химического заражения ?
- приборы радиационной и химической разведки;
 - приборы химического контроля;
 - приборы химического контроля и химические лаборатории.
56. Назначение войскового прибора химической разведки ?
- определение ОВ в воздухе , на местности и на технике;
 - определение ОВ и АХОВ в воздухе, на местности и различных предметах;
 - определение АХОВ на местности и различных предметах.
57. Пути поражения организма человека?
- через органы дыхания;
 - ингаляционное, пероральное, кожно-резорбтивное;
 - через кожу и желудочно-кишечный тракт.
58. Спад уровня радиации при семикратном увеличении времени соответственно в случае катастрофы на Чернобыльской атомной станции и при ядерном взрыве?
- в 10 раз, в 5 раз; в 2 раза, в 10 раз; в 4 раза, в 10 раз.
59. Последствия аварии (катастрофы) на атомных станциях ?

- радиоактивное заражение (РЗ) территорий, окружающей природной среды и поражающее действие на людей ионизирующих излучений;
 - РЗ территории объекта, поверхности оборудования, наличие йода-131;
 - РЗ местности, окружающей среды и оборудования.
60. Параметр, характеризующий защитные свойства сооружений от гамма и нейтронного излучения:
- уровень радиации в защитных сооружениях;
 - доза облучения людей в сооружениях;
 - коэффициент ослабления.
61. К какой степени химической опасности относится ХОО, если при аварии на нем в прогнозируемой зоне химического заражения оказалось от 40 до 75 тыс. человек ?
- I степень ХО; II степень ХО; III степень ХО.
62. Определение понятия «уровень радиации» ?
- мощность поглощенной дозы, измеренная на местности;
 - мощность экспозиционной дозы гамма излучения, измеренная на высоте 0,7 - 1 м над зараженной поверхностью;
 - активность РВ, отнесенная к площади.
63. Какие основные параметры влияют на выбор способа хранения АХОВ?
- агрегатное состояние АХОВ;
 - количество хранимого АХОВ и давление в емкости;
 - температура кипения АХОВ.
64. Основные дозиметрические приборы разведки радиоактивного заражения местности и контроля доз облучения людей.
- рентгенметры и дозиметры;
 - индикаторы-сигнализаторы и дозиметры;
 - радиометры и дозиметры.

19.3.3. Задания для контрольной работы № 2

1. Перечислите приборы химической разведки.
2. Перечислите признаки, по которым составные части прибора не допускаются к работе;
3. Каков принцип определения наличия ОВ в окружающей среде?
4. Меры безопасности при выполнении работы.
5. Опасности воздействия ОВ. СДЯВ.
6. Пути проникновения ОВ, СДЯВ в организм человека.
7. Критерии эффективности ОВ, СДЯВ (токсичность, быстрое действие, стойкость).
8. Опишите агрегатные состояния ОВ, СДЯВ (пар, аэрозоль, капли, туман) и их физико-химические характеристики (летучесть, вязкость, поверхностное натяжение, устойчивость к факторам внешней среды).
9. Перечислите токсодозы, используемые для характеристики токсичности ОВ при воздействии на человека через органы дыхания.
10. Опишите ВАХ газового промежутка.
11. Устройство и принцип работы ионизационной камеры.
12. Устройство и принцип работы газоразрядного счётчика.
13. Устройство ДКП-22В и принцип измерения экспозиционной дозы гамма-излучения.
14. Порядок подготовки прибора ДП-22В к работе.

15. Источник питания дозиметра.
16. Порядок определения экспозиционной дозы излучения.
17. Состав дозиметра ДДГ-01Д.
18. Опишите назначение и принцип работы прибора Радэкс РД 1503.
19. Дайте блок-схему и Радэкс РД1503.
20. Как работает счётчик Гейгера?
21. Опишите процессы в газе при воздействии ионизирующего излучения.
22. Как определяются дозы и мощность дозы?
23. Какое радиоактивное излучение обладает самой большой проникающей способностью? Минимальной проникающей способностью?
24. Какие существуют способы защиты от воздействия радиоактивных частиц и излучений
25. Опишите принцип работы прибора Сигнал-4М.?
26. Что входит в состав комплекта поставки газоанализатора.
27. При каких техногенных авариях возможно применение газоанализатора.
28. Что такое НКПР? Найдите значения НКПР для измеряемых паров.
29. Что такое искрозащита?
30. Как правильно зарядить аккумуляторные батареи?
31. Что включает в себя техническое обслуживание газоанализатора?
32. Каков порядок поверки газоанализатора?
33. Перечислите типы средств индивидуальной защиты.
34. Назначение и устройство респиратора Р-2.
35. Перечислите возможные нарушения при одевании (снятии) ОЗК.
36. Дайте краткую характеристику медицинских средств защиты.

Задания для выполнения контрольной работы выбираются в соответствии с номером варианта, соответствующего последней цифре номера зачётной книжки обучающегося (см. таблицу 1):

Таблица 1

Таблица заданий контрольной работы в зависимости от номера варианта

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№№ заданий	1,3, 35,36	2,4, 6,8	9,11, 13,15	10,12, 14,16	17,19, 21,23	18,20, 22,24	25,27, 29,31	26,28, 30,32	33,34 5,7	9,19, 29, 1

19.3.4. Темы рефератов

1. Анализ ГОСТ 22.0.05-97/ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.
2. Мониторинг окружающей среды.
3. Техногенное загрязнение биосферы.
4. Уровень промышленной безопасности предприятий России.
5. Основные причины возникновения техногенных опасностей.
6. Техногенная опасность промышленных и хозяйственных объектов г. Борисоглебска.
7. Локальные и глобальные проблемы техногенной безопасности.
8. Крупнейшие техногенные аварии.
9. Состояние химически опасных объектов в России.
10. Аварийно-спасательные работы на ХОО и их этапы.
11. Свойства ХОВ.
12. Парниковый эффект.

13. Индивидуальные средства защиты.
14. Крупнейшие аварии на ХОО.
15. Химизация сельского хозяйства.
16. Нейтрализация источников химического заражения.
17. Радиационные происшествия в России.
18. Единицы измерений ИИ.
19. Радиоактивность.
20. Характеристика происшествий на АЭС.
21. Экранирование ИИ.
22. Устройство АЭС.
23. Физические характеристики ионизирующих излучений.
24. Механизм воздействия радиации на человека.
25. Состояние взрывоопасных объектов в России.
26. Взрывоопасные объекты г. Борисоглебска.
27. Поражающие факторы взрыва.
28. Физические параметры ударной волны.
29. Меры обеспечения безопасности систем повышенного давления.
30. Органы государственного надзора за взрывоопасными объектами, их функции и полномочия.
31. Взрывы на газовых сетях жилых помещений. Правила эксплуатации бытового газового оборудования.
32. Взрывоопасные вещества.
33. Пожарная обстановка в России.
34. Огнестойкость зданий и сооружений.
35. Процесс горения.
36. Огнетушители и огнетушащие вещества.
37. Пожарная сигнализация и связь.
38. Органы государственного надзора за пожароопасными объектами, их функции и полномочия.
39. Правила поведения при пожаре.
40. Эвакуация при пожаре. План эвакуации БГПИ.
41. Состояние ГТС в России.
42. Авария на Саяно-Шушенской ГЭС 17.08.2009.
43. Основные виды и характеристики ГТС.
44. Поражающие факторы катастрофических затоплений.
45. Правила поведения в условиях гидродинамических аварий.
46. Экологические последствия аварий на ГТС.
47. Особенности проживания населения в районах возможных аварий на ГТС.
48. Причины аварий на ГТС.
49. Сравнительный анализ ЧС на транспорте.
50. Аварии на общественном автотранспорте.
51. Аварии на жд транспорте.
52. Правила поведения в ДТП.
53. Причины детского травматизма на дорогах.
54. Аварийность на российском транспорте.
55. Авария на теплоходе «Булгария».
56. Авария на московском метрополитене.
57. Меры повышения устойчивости объектов жизнеобеспечения.
58. Топлива, используемые в жилищном секторе. Продукты их сгорания.
59. Электромагнитная безопасность.
60. Защитное заземление и защитное зануление.
61. Компьютер и здоровье.

62. Освещенность мест обитания человека и её влияние на самочувствие и здоровье.
63. Шум и его влияние на самочувствие и здоровье человека.
64. Безопасность при использовании изделий бытовой химии.
65. Организация защиты населения в России.
66. Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. (ред. 18.12.2006 г.). - М.:Приор, 2007.- 55 с.
67. Федеральный Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 21.12.1994 г.(ред. 30.10.2007) - М.: Юристъ, 2008.- 44 с.
68. Средства коллективной защиты населения.
69. Конструкция типового убежища.
70. СИЗ.
71. Эвакуация населения. Порядок проведения эвакуации.
72. Пример проведения эвакуационных мероприятий на территории России..
73. Организация защиты учащихся и персонала учебных заведений.
74. Порядок проведения спасательных работ в школах.
75. Пожарная безопасность в учебных заведениях (закон РФ «О пожарной безопасности»).
76. Требования к техническому содержанию зданий учебных заведений.
77. Особенности СИЗ детей.
78. Подготовка учащихся к поведению во время ЧС и эвакуации.
79. Пример проведения эвакуационных мероприятий в школах России.
80. Анализ школьных учебников по БЖ в части обеспечения безопасности и защиты учащихся от техногенных аварий.

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины, осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа, доклады); письменных работ (выполнение практико-ориентированных заданий, контрольные работы). Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практические задания, оценивающие сформированность показателей формируемых компетенций.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.