

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.11.2025 10:14:35
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности
наименование дисциплины по ОПОП

для направления
(специальности) - 10.03.01 Информационная безопасность
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю
(специализации, программе) Безопасность автоматизированных систем

Факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники
и энергетики
наименование факультета, где ведется дисциплина

Кафедра Защиты в чрезвычайных ситуациях
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 3 ; семестр (ы) 5 ;
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала
2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 10.03.01 Информационная безопасность с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Безопасность автоматизированных систем

Разработчик

подпись

Баламирзоева Р.М., к.б.н., ст. преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 09 2021 г.

Зам. зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

подпись

Месробян Н.Х., ст. преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 17 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры – Информационной безопасности

от « 20 » 09 2021 года, протокол № 2 .

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

подпись

Качаева Г.И., к.э.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

от « 20 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики

от « 18 » 10 2021 г., протокол № 2 .

Председатель Методического совета направления (специальности)

подпись

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

от « 18 » 10 2021 г.

Декан факультета

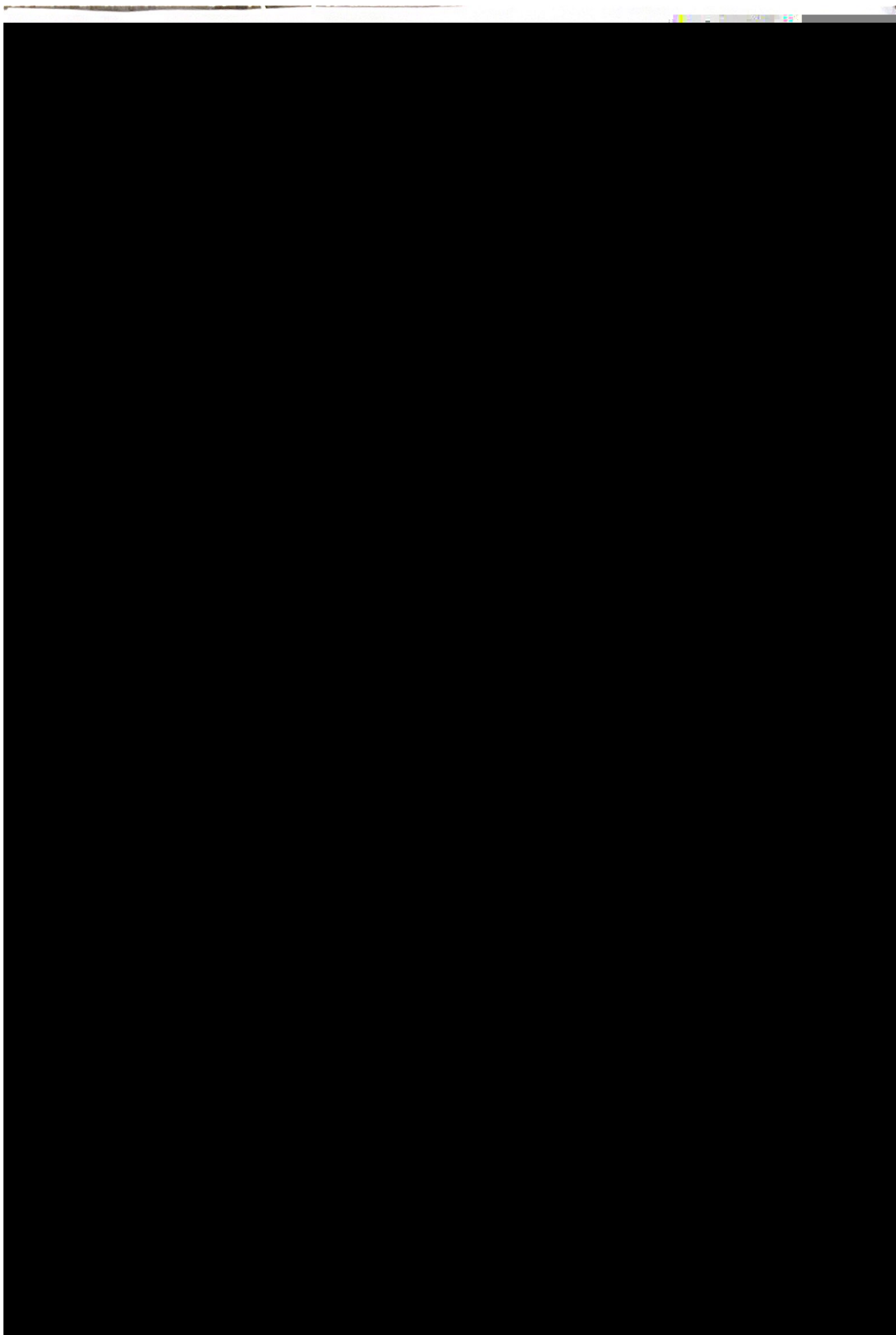
подпись

Юсуфов Ш.А.
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

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

Основными задачами дисциплины являются: приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование: культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности.



	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	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.1.2. знает основные требования по охране окружающей среды, по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни, основные приемы оказания первой помощи
		УК-8.2.2. умеет использовать средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь при ранениях и травмах в повседневной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3 ЗЕТ/108	*****	•
Лекции, час	17	*****	•
Практические занятия, час	17	*****	•
Лабораторные занятия, час	-	*****	•
Самостоятельная работа, час	74	*****	•
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	*****	•
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	5 Зачет	*****	•
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	-	*****	•

4.1.Содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

№	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		Лк	Пз	Лб	Ср	Лк	Пз	Лб	Ср
1	Лк 1. Тема: «Теоретические основы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»» • Природные факторы существования живых систем • Система «человек – среда обитания» и основы взаимодействия в ней • Негативные факторы в системе «человек-техносфера» и методы защиты	2	2		7				
2	Лк 2. Тема: «Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных опасных факторов» • Классификация негативных факторов среды обитания человека • Понятие опасного и вредного фактора • Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом	2	2		9				
3	Лк 3. Тема: «Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека» • Химические негативные факторы • Биологические негативные факторы • Физические негативные факторы • Ионизирующее излучение • Электрический ток	2	2		9				
4	Лк 4. Тема: «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и антропогенного и техногенного происхождения» • Основные принципы защиты • Защита от химических и биологических негативных факторов • Защита от энергетических воздействий и физических полей	2	2		9				
5	Лк 5. Тема: «Психофизиологические и эргономические основы безопасности» • Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность	2	2		10				

[illegible]

4.2. Содержание практических занятий «Безопасность жизнедеятельности»

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочная	
5 семестр					
1	2	3	4	5	6
1	1-2	Личностные факторы безопасности	2		2,5,10,11
2	1-2	Анализ производственного травматизма. Техника безопасности	2		2,5,9,11
3	2-3	Защита от запыленности	2		3,5,10,11
4	4-5	Электромагнитные и ионизирующие излучения, способы защиты от них.	2		1,5,10,11
5	6	Обеспечение электробезопасности	2		2,5,8,12
6	7	Характерные условия возникновения ЧС	2		8,5,10,12
7	7	Источники шума и вибраций, методы борьбы с ними.	2		2,5,10,11
8	7-8	Способы, методы и средства пожаротушения.	3		1,5,10,11
ИТОГО			17 часов		

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/ п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источник информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочная		
7семестр					
1	2	3	4	5	6
1	Взаимодействие человека и среды обитания. Эволюция среды обитания, переход к техносфере. Опасность и их источники. Вредный и травмирующий факторы. Аксиомы науки о	5		2,3,5,8	Контр.раб.

	безопасности жизнедеятельности в техносфере.				
2	Профессиональные вредности производственной среды. Классификация основных форм трудовой деятельности. Регулирование влажности, температуры и частоты воздуха в помещениях. Оптимизация освещенности. Приспособление производственной среды к возможностям человеческого организма. Производственная вибрация, шум, пыль, ЭМП и их влияние на организм человека.	6		2,3,5,9	Контр.раб.
	Вопросы безопасности труда решаемые в проекте производства работ. Мероприятия связанные с созданием безопасных условий труда	5		2,3,5,9	Реферат
3	Источники естественного и искусственного химического загрязнения природной среды. Последствия химического загрязнения и его влияние на организм человека. Сильнодействующие ядовитые вещества. Особенности и поражающие свойства СДЯВ. Основные способы защиты населения от СДЯВ. Мероприятия по обеспечению БЖД при угрозе химического заражения местности.	8		1,2,3,5,9	Контр.раб.
4	Психофизиологические факторы. Факторы вызывающие панику. Психофизиологические факторы устойчиво и временно повышающие индивидуальную подверженность опасности. Личностные факторы. Негативные последствия, обусловленные характером деятельности. Факторы психофизиологического качества личности.	8		8,10	Контр.раб.
5	Организм человека с точки зрения воздействия на него вредных и опасных факторов в процессе деятельности. Анализаторы тела человека. Человек – сложная саморегулирующая система.	6		8,10	Контр.раб
6	Понятие о чрезвычайных ситуациях.	12		5,6,8,9,10	Реферат

	Классификация ЧС. ЧС природного происхождения. ЧС техногенного происхождения. Пять стадий развития ЧС. Простые и сложные очаги поражения. Основные виды последствий ЧС. Защита населения и территорий в ЧС. Личностный принцип обеспечения безопасности. Три основных способа обеспечения безопасности при ЧС в современных условиях. Причины возникновения пожаров и их классификация. Опасные факторы пожара, воздействующие на людей. Правила поведения при различных видах пожаров. Средства пожаротушения. Оценка пожарной обстановки. Дополнительные меры обеспечения БЖД.				
7	Источники естественного и искусственного биологического загрязнения окружающей среды. Патогенные бактерии и вирусы. Микроорганизмы-продуценты, продукты производства микробиологического синтеза. Классификация инфекционных заболеваний.	8		1,7,11,10	Контр.раб.
8	Эпидемия, эпизоотия, эпифитотия. Пандемия, панзоотия, панфитотия. возбудители инфекционных заболеваний. Четыре группы инфекционных заболеваний. Основные направления деятельности по обеспечению эпидемиологической безопасности.	8		1,7,11,10	Реферат
9	Современный мир и его влияние на окружающую природную среду. Техногенное воздействие на природу. Экологический кризис, его демографические и социальные последствия. Основы гармоничного сосуществования общества и природы.	8		11,10	Реферат
Итого		74 часа.			

5. Образовательные технологии

Лекции по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» читаются в лекционной аудитории, оснащенной проектором и экраном, компьютером для демонстрации материалов. В учебном процессе использовано оборудование для выполнения лабораторных работ. Практические и лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, где обеспечивается индивидуальное выполнение студентами практических работ на ЭВМ с использованием образовательных компьютерных проектов «Безопасность жизнедеятельности». Операционная система Windows. Стандартные офисные программы, законодательно-правовая электронная поисковая база по безопасности жизнедеятельности, электронные версии учебников пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящейся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе. При изучении дисциплины «БЖД» предусматривается использование в учебном процессе активных интерактивных форм проведения занятий в объеме 10 ч (20% от аудиторной нагрузки 51 ч.).

При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с такими дисциплинами как «Физика», «Химия», «Математика», «Экология».

При изучении широко используется прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой



Алиева Ж.А.

(подпись, ФИО)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Рекомендуемая литература и источники информации

(основная и дополнительная)

Указываются основная и дополнительная литература по темам практики, программное обеспечение и Интернет-ресурсы, а также другое необходимое на различных этапах проведения практики, учебно-методическое и информационное обеспечение.

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная)	Автор(ы)	Издательст во и год издания	Количество изданий
					В библиотеке

7.	Лк, пз, срс	Инженерная экология	Красногорова А. Н., Андреев Н. И.	Омский государстве нный	https://e.lan book.com/b ook/190205	—
----	----------------	---------------------	---	-------------------------------	---	---

	срс	ТРУДА
19.	Лк, пз, срс	WWW.TENDOC.RU НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
20.	Лк, пз, срс	WWW.SAFETY.RU ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА РФ
21.	Лк, пз, срс	WWW.MINTRANS.RU ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ МЧС
22.	Лк, пз, срс	WWW.MCHS.RU ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
23.	Лк, пз, срс	WWW.GKS.RU

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности

МТО включает в себя:

- библиотечный фонд (учебно-методическая, справочная литература по ГО, научная периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проектной техникой.
- контрольно-измерительные приборы по оценке параметров микроклимата помещения лаборатории:
- аспирационный психрометр Ассмана;
- Противогаз гражданский ПШ-1
- Костюм защитный КИХ-4М
- Костюм защитный КИХ-5М
- Защитная фильтрующая одежда
- Респиратор Р-2
- Одежда пожарного БОП-2
- Одежда пожарного БОП-3
- Индикатор радиоактивности РАДЭКС
- Индивидуальный джозиметр
- Ножницы адиоэлектрические
- Пояс пожарного
- Шлем пожарного ШПМ
- Костюм защитный Л-1
- Анемометр АП-1М1
- Весы АД 1000
- Дозиметр-радиометр ДРГБ-01 ЭКО-1
- Психрометр МВ-4-2М
- рН-метр/ионометр ЭКСПЕРТ-001-3
- Электрод комбинированный ЭСК-103 Секундомер СОППР-2А
- Барометр ББ-05
- Комплект-лаборатория «Пчелка-У»
- Тренажер для приемов сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим III-01»
- барометр-анероид БАММ;
- анемометр крыльчатый АСД-3;
- секундомер;
- измерительный прибор для исследования освещенности – люксметр;
- обучающий интерактивный комплекс «системы контроля обеспечения экологической безопасности»
- интерактивная доска – 3 штуки,
- интерактивный учебно-тренажерный модуль по применению первичных средств пожаротушения – 2 штуки;
- многофункциональный интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Основы первой помощи»

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации,

а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20__ /20__ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

от _____ года, протокол № _____.

Зам.зав. кафедрой ЗвЧС
(название кафедры)

(подпись, дата)

Месробян Н.Х., ст. преподаватель
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан факультета

ПОДПИСЬ

Юсуфов Ш.А.
ФНО

**Председатель МС
факультета**

Губкин
(подпись, дата)

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

121. Наркотическое и алкогольное отравления: признаки, первая помощь.
122. Детский травматизм: особенности и профилактика.
123. Терминальные состояния: общая характеристика, первая помощь.
124. Первая помощь при острых аллергических реакциях (отек Квинке, анафилактический шок и др.).
125. Признаки и первая помощь при укусе насекомых и змей.
126. Принципы оказания первой помощи при неотложных состояниях у детей.
127. Признаки клинической смерти.
128. Симптомы и первая помощь при гипо- и гипергликемической коме.
129. Первая помощь при обмороке и коллапсе.
130. Острые хирургические заболевания у детей: симптомы, первая помощь.
131. Повреждения костей таза: симптомы, осложнения, первая помощь.
132. Особенности оказания первой помощи при множественных травмах у детей.
133. Профилактика гнойных осложнений ран.
134. Оказание первой помощи при падении с высоты.
135. Первая помощь при судорогах.
136. Первая помощь при различных ожогах у детей.
137. Первая помощь при травмах глаз у детей.
138. Первая помощь при различных видах отравлений.
139. Первая помощь при сотрясении головного мозга.
140. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении рефератов:

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, четко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложение материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения

курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

3.2.4 Решение задач (заданий) по теме «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВОЗДУХЕ»

- Время решения задач (заданий) 90 мин.
- Количество вариантов 30.
- Количество задач (заданий) в каждом варианте 1.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Задание 1.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для обеспечения жизнедеятельности человека необходима воздушная среда определённого качественного и количественного состава. Нормальный газовый состав воздуха следующий (об. %): азот – 78,02; кислород – 20,95; углекислый газ – 0,03; аргон, неон, криптон, ксенон, радон, озон, водород – суммарно до 0,94. В реальном воздухе, кроме того, содержатся различные примеси (пыль, газы, пары), оказывающие вредное воздействие на организм человека.

2. НОРМИРОВАНИЕ

Основной физической характеристикой примесей в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений является концентрация массы (m_2) вещества в единице объёма (m^3) воздуха при нормальных метеорологических условиях. От вида, концентрации примесей и длительности воздействия зависит их влияние на природные объекты.

Нормирование содержания вредных веществ (пыль, газы, пары и т.д.) в воздухе проводят по предельно допустимым концентрациям (ПДК).

ПДК – максимальная концентрация вредных веществ в воздухе, отнесённая к определённому времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает ни на него, ни на окружающую среду в целом вредного воздействия (включая отдалённые последствия).

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе населённых мест нормируют по списку Минздрава № 3086 – 84 (1,3), а для воздуха рабочей зоны производственных помещений – по ГОСТ 12.1.005.88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов нормируют по максимально разовой и среднесуточной концентрации примесей.

$ПДК_{max}$ – основная характеристика опасности вредного вещества, которая установлена для предупреждения возникновения рефлекторных реакций человека (ощущение запаха, световая чувствительность и др.) при кратковременном воздействии (не более 30 мин.)

$ПДК_{cc}$ – установлена для предупреждения общетоксического, канцерогенного, мутагенного и другого влияния вредного вещества при воздействии более 30 мин.

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это такая концентрация, которая при ежедневном воздействии (но не более 41 часа в неделю) в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья человека, обнаруживаемых современными методами исследований, в период работы или в отдалённые сроки жизни

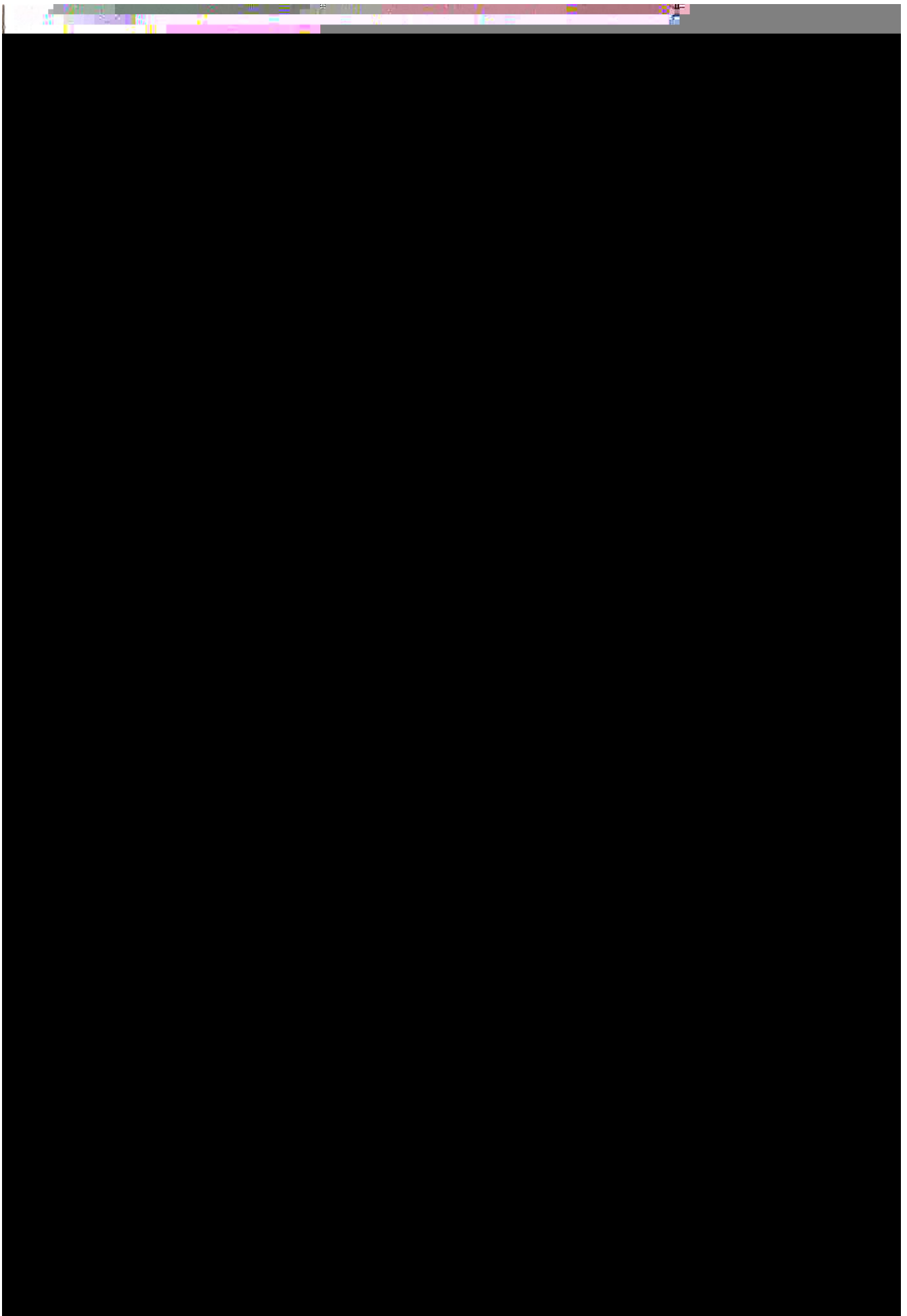
настоящего и последующих поколений.

Задача. Оценить состояние воздушной среды в производственном помещении. Сделать вывод, соответствует ли нормативным требованиям воздух рабочей зоны, если в нем присутствуют загрязнители, указанные в таблице.

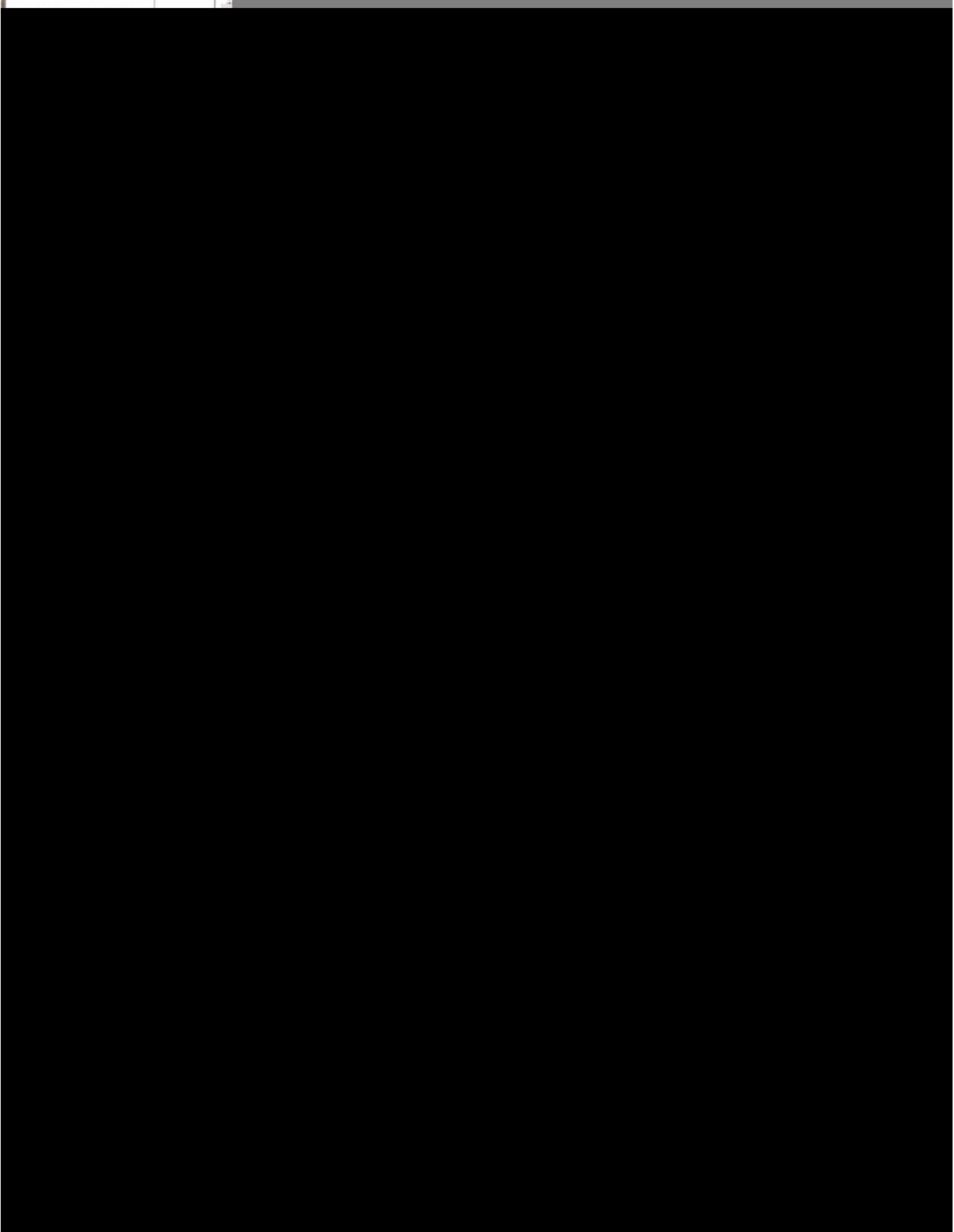
Сопоставить заданные по варианту (см. табл. 1.3.) концентрации вещества с предельно допустимыми (табл. 1.2.) и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ в графах 9...11 табл. 1.1., т.е. < ПДК, > ПДК, = ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие знаком «-».

Таблица 1.2 *Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, мг/м³*

Вещество	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населенных пунктов		Класс опасности	Особенности воздействия
		Максимальная разовая ≤30 мин	Среднесуточная; воздействие >30 мин		
Азота диоксид	2	0,085	0,04	2	О
Азота оксиды	5	0,6	0,06	3	О
Азотная кислота	2	0,4	0,15	2	-
Акролеин	0,2	0,03	0,03	3	-
Алюминия оксид	6	0,2	0,04	4	Ф
Аммиак	20	0,2	0,04	4	-
Ацетон	20	0,2	0,04	4	-
Аэрозоль ванадия пентаоксида	0,1	-	0,002	1	-
Бензол	5	1,5	0,1	2	К
Винилацетат	10	0,15	0,15	3	-
Вольфрам	6	-	0,1	3	Ф
Вольфрамовый ангидрид	6	-	0,15	3	Ф



	Азота диоксид	0.5
--	---------------	-----



20	Углерода оксид Азота диоксид Формальдегид Акролеин Дихлорэтан Озон	10 1,0 0,02 0,01 5 0,02
21	Аэрозоль ванадия пентаоксида Хрома триоксид Хлор Углерода оксид Азота диоксид Озон	0,1 0,1 0,02 10 1,0 0,1
22	Сернистый ангидрид Серная кислота Вольфрамовый ангидрид Хрома оксид Азота диоксид Аммиак	0,5 0,05 5 0,2 0,05 0,5
23	Азота оксиды Алюминия оксид Формальдегид Винилацетат Бензол Фенол	0,1 5 0,02 0,1 0,05 0,005
24	Аммиак Азота оксиды Углерода оксид Фенол Вольфрам Алюминия оксид	0,05 0,1 15 0,005 4 5
25	Азотная кислота Серная кислота Ацетон Кремния диоксид Фенол Озон	0,5 0,5 100 0,2 0,001 0,001
26	Ацетон Озон Фенол Кремния диоксид Фенол Озон	0,15 0,05 0,02 0,15 0,9 0,05

27	Акролеин Дихлорэтан Озон Углерода оксид Вольфрам Формальдегид	0,01 5 0,01 20 5 0,02
28	Аммиак Азота диоксид Хрома оксид Ксилол Ртуть Гексан	0,02 5 0,2 0,5 0,0005 0,01
29	Озон Азота диоксид Углерода оксид Хлор Хрома триоксид Аэрозоль ванадия пентаоксида	0,05 1 15 0,2 0,09 0,05
30	Аммиак Азота диоксид Хрома оксид Соляная кислота Серная кислота Сернистый ангидрид	0,4 0,5 0,18 4 0,04 0,4

ОБРАЗЕЦ выполнения задания

Используя табл. 1.2. «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, мг/м^3 » и данные варианта из табл. 1.3. заполним таблицу:

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м³				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ		
		Фактически	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов				В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов при времени воздействия	
				максимально разовая 30 мин	среднесуточная >30 мин				30 мин	>30 мин
№ ---	Азота диоксид	0,5	2	0,085	0,04	2	0	ПДК (+)	ПДК (-)	ПДК (-)
	Ацетон	0,2	200	0,35	0,35	4	-	ПДК	ПДК	ПДК

								(+)	(+)	(+)
Бензол	0,05	5	1,5	0,1	2	К	ПДК (+)	ПДК. (+)	ПДК (+)	
Фенол	0,01	0,3	0,01	0,003	2	—	ПДК (+)	=ПДК (+)	ПДК (-)	
Углерода оксид	10	20	5	3	4	Ф	ПДК (+)	ПДК (-)	ПДК (-)	
Винилацетат	0,1	10	0,15	0,15	3	-	ПДК (+)			

Вывод:

Фактические концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны находится в норме.

В воздухе населённых пунктов при времени воздействия менее или 30 минут:

фактическая концентрация диоксида азота и оксида углерода превышают установленные максимально разовые ПДК для данных веществ.

В воздухе населённых пунктов при времени при воздействии свыше 30 минут:

фактические концентрации диоксида азота, оксида углерода и фенола превышают среднесуточные ПДК, установленные для этих веществ.

Следовательно, производство является вредным для людей, проживающих рядом. Необходимо принять соответствующие меры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности/С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Высшая школа, 1999. – 448 с.
2. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
3. Справочник помощника санитарного врача и помощника эпидемиолога/Под ред. Д.П. Никитина, А.И. Зайченко. – М.: Медицина, 1990. – 512 с.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при решении задач (заданий):

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);

- оценка «хорошо»: продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

3.3.1. Тесты входного контроля знаний

1. При внезапном наводнении до прибытия помощи следует ...

- а) занять ближайшее возвышенное место и оставаться до схода воды, при этом подавать сигналы, позволяющие вас обнаружить;
- б) оставаться на месте и ждать указаний по телевидению (радио), при этом вывесить белое или цветное полотнище;
- в) по возможности покинуть помещение и ждать на улице, подавая световые и звуковые знаки о помощи;
- г) по возможности покинуть помещение и ждать помощи на улице.

Правильный ответ: а.

2. При угрозе наводнения и получении информации о начале эвакуации населения необходимо быстро собраться и взять с собой:

- а) паспорт, водительские права, пропуск с места работы, сберегательную книжку, квитанции;
- б) однодневный запас продуктов питания, паспорт или свидетельство о рождении; комплект нижней одежды, средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- в) пакет с документами и деньги, медицинскую аптечку, трехдневный запас продуктов, туалетные принадлежности, комплект верхней одежды и обуви.
- г) паспорт, деньги, драгоценности, как можно больше продуктов питания и вещей.

Правильный ответ: в.

3. Одним из последствий наводнения является:

- а) нарушение сельскохозяйственной деятельности и гибель урожая;
- б) взрывы промышленных объектов в результате действия волны прорыва;
- в) возникновение местных пожаров, изменение климата.

Правильный ответ: а.

4. Серьезным последствием наводнений, редкой повторяемости, является русловое ...

- а) изменения ландшафта;
- б) сдвиг равнинных платформ;
- в) смещение дорог;
- г) переформирование рек.

Правильный ответ: а.

5. Поток воды, имеющий значительную высоту гребня, скорость движения и обладающий большой разрушительной силой называется ...

- а) волной прорыва;
- б) глубиной затопления конкретного участка местности;
- в) максимальной разницей воды в верхнем и нижнем бьефе;
- г) нарушение комфортных условий жизни людей.

Правильный ответ: а.

6. Гигантские океанические волны, возникающие обычно в результате подводных или островных землетрясений или извержения вулканов, — это ...

- а) цунами;
- б) тайфун;
- в) моретрясение;
- г) шторм.

Правильный ответ: а.

7. Массовое распространение инфекционного заболевания среди людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости называется...

- а) панэпидемией;
- б) эпизоотией;
- в) заболеванием;
- г) эпидемией.

Правильный ответ: г.

8. Массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний у животных, связанных с общим источником инфекции, называется ...

- а) эпидемией;
- б) панфитотией;
- в) эпифитотией;
- г) эпизоотией.

Правильный ответ: г.

9. Массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний среди растений, связанных с общим источником инфекции, называется...

- а) эпизоотией;
- б) эпифитотией;
- в) эпидемией;
- г) панэпидемией.

Правильный ответ: б.

10. К биологически опасным и вредным факторам природного происхождения относятся...

- а) патогенные микробы;
- б) биологическое загрязнение окружающей среды вследствие аварий на очистных сооружениях;
- в) ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве;
- г) микроэлементы.

Правильный ответ: а.

11. Взрыв всегда сопровождается...

- а) значительным дробящим действием;
- б) световой вспышкой, резким звуком и неприятным запахом;
- в) большим количеством выделяемой энергии;
- г) большим количеством выделяемого дыма и пыли.

Правильный ответ: в.

12. Неконтролируемый, стихийно развивающийся процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей, называется ...

- а) огнем;
- б) возгоранием;
- в) пожаром;
- г) вспышкой.

Правильный ответ: в.

13. Наиболее тяжелые поражения при взрыве получают люди, находящиеся в момент прихода ударной волны:

- а) вне укрытий в положении стоя;
- б) вне укрытий в положении сидя;
- в) вне укрытий в положении пригнувшись;
- г) вне укрытий в положении сидя или пригнувшись.

Правильный ответ: а.

14. К взрывоопасным объектам относятся ...

- а) склады для хранения бытовой химии;
- б) предприятия оборонной промышленности;
- в) пожароопасные объекты;
- г) предприятия сферы обслуживания.

Правильный ответ: б.

15. Происшествие, повлекшее за собой гибель людей, разрушение воздушного транспорта, судна или его бесследное исчезновение, называется...

- а) крушением;
- б) поломкой воздушного судна;
- в) авиационной катастрофой;
- г) аварией.

Правильный ответ: в.

16. К основным причинам аварий на городском транспорте относятся...

- а) ошибки диспетчера;
- б) низкая квалификация водителя;
- в) недисциплинированность участников дорожного движения;
- г) интенсивность транспортных потоков.

Правильный ответ: а.

17. При отказе тормозов транспортного средства (автобуса) необходимо ...

- а) поспешить на помощь водителю;
- б) постараться покинуть автобус, выбив окно или открыв дверь;
- в) положить перед собой мягкие вещи, упереться ногами и руками в спинку впереди стоящего кресла;
- г) встать в проходе и крепко ухватиться за поручни.

Правильный ответ: б.

18. К химически опасным объектам не относятся...

- а) хранилища радиоактивных отходов;
- б) хранилища лакокрасочных продуктов;
- в) предприятия оборонной промышленности;
- г) предприятия нефтеперерабатывающей промышленности.

Правильный ответ: а.

19. Последствиями аварий на химически опасных объектах являются ...

- а) разрушение зданий;
- б) разрушение наземных и подземных коммуникаций;
- в) резкое повышение или понижение атмосферного давления в зоне аварии;
- г) заражение окружающей среды и массовое поражение людей.

Правильный ответ: г.

20. К биологически опасным веществам относятся ...

- а) ВИЧ-инфекция;
- б) возбудитель туберкулеза (палочка Коха);
- в) споры сибирской язвы;
- г) возбудители птичьего гриппа.

Правильный ответ: в.

21. Несоблюдение санитарно-гигиенических правил на предприятиях пищевой промышленности может привести к вспышкам инфекционных заболеваний:

- а) грипп;
- б) ВИЧ-инфекция;
- в) кишечные инфекции;

г) туберкулез.

Правильный ответ: в.

22. Несоблюдение санитарно-гигиенических правил на водозаборах и водных источниках может привести к вспышке такой болезни, передающейся в основном водным путем, как:

а) туберкулез;

б) гепатит А;

в) грипп;

г) ангина.

Правильный ответ: б.

23. Система противэпидемиологических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения от окружающего населения и ликвидацию инфекционных заболеваний в нем, называется ...

а) санитарно профилактическими мероприятиями;

б) вынужденными санитарными мероприятиями;

в) предупредительными санитарными мероприятиями;

г) карантин.

Правильный ответ: г.

24. Покрытие окружающей местности слоем воды, заливающей дворы, улицы населенных пунктов и нижние этажи зданий, — это:

а) затопление;

б) подтопление;

в) паводок;

г) половодье.

Правильный ответ: а.

25. Основным следствием прорыва плотины при гидродинамических авариях является:

а) катастрофическое затопление местности;

б) повреждение плотины;

в) паводок;

г) подтопление.

Правильный ответ: а.

26. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения, сопровождающиеся утечкой бытового газа, могут привести к:

а) затоплению квартиры;

б) взрыву;

в) инфекционным болезням;

г) наркомании.

Правильный ответ: б.

27. При обнаружении утечки бытового газа алгоритм действий следующий ...

а) открыть форточку для проветривания и выйти из квартиры;

б) открыть форточку для проветривания и ждать помощи;

в) перекрыть подачу газа, выйти из квартиры, вызвать специалиста газовой службы по телефону 04, дождаться их прибытия на улице;

г) вызвать специалиста газовой службы по телефону 04, известить о случившемся соседей.

Правильный ответ: в.

28. Аварии на тепловых сетях в зимнее время года приводят к ...

а) досрочным выборам местных органов власти;

б) пересмотру платежей за электрическую энергию;

в) экономии электроэнергии;

г) невозможности проживания населения в неотапливаемых помещениях и его вынужденной эвакуации.

Правильный ответ: г.

3.3.2. Вопросы текущего контроля

Контрольная работа № 1

8. Понятие техносферы.
9. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика.
10. Взаимодействие человека со средой обитания.
11. Понятие «опасность».
12. Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников.
13. Понятие «безопасность».
14. Системы безопасности и их структура.
15. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
16. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.
17. Безопасность и устойчивое развитие.
18. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
19. Структура техносферы и ее основных компонентов.
20. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды.
21. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
22. Задачи области знаний и вида профессиональной деятельности в обеспечении безопасности в техносфере.
23. Классификация негативных факторов среды обитания человека.
24. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.
25. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления.
26. Классификация биологических негативных факторов и их источников.
27. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации.
28. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов.
29. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля.
30. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека.
31. Природа и виды ионизирующего излучения.
32. Воздействие электрического тока на человека.

Контрольная работа № 2

33. Основные принципы защиты.
34. Типовые методы защиты от негативных факторов в сфере профессиональной деятельности.
35. Понятие комфортных или оптимальных условий.
36. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека.
37. Рационализация режима труда и отдыха.
38. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека.
39. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.
40. Виды, системы и типы освещения.
41. Нормирование искусственного и естественного освещения.
42. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность.

- 43. Виды и условия трудовой деятельности.
- 44. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности.
- 45. Организация рабочего места. Требования к организации рабочего места компьютера.
- 46. Психофизиологические особенности труда в сфере профессиональной деятельности.
- 47. Оценка тяжести и напряженности труда в профессиональной области.
- 48. Особенности организации рабочих мест в сфере профессиональной деятельности.

Контрольная работа № 3

- 49. Классификация чрезвычайных ситуаций.
- 50. Классификация видов пожаров и их особенности.
- 51. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты.
- 52. Принципы тушения пожара, особенности и области применения
- 53. Основные опасности и источники радиационной опасности.
- 54. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.
- 55. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.
- 56. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы.
- 57. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, за

80. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
81. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.
82. Безопасность и устойчивое развитие.
83. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
84. Структура техносферы и ее основных компонентов.
85. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды.
86. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
87. Задачи области знаний и вида профессиональной деятельности в обеспечении безопасности в техносфере. Классификация негативных факторов среды обитания человека.
88. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.
89. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления.

