

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

Б.1.1.21 «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»

направления подготовки

20.03.01 "Техносферная безопасность"

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108,

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – нет

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 54

зачет – 7 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## **Введение**

Рабочая программа составлена на основании учебного плана направления бакалавриата 20.03.01 Техносферная безопасность в соответствии с требованием к минимуму содержания образовательных программ в ФГОС.

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью курса «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» является формирование у студентов представлений о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания, о возможных последствиях вредных, травмирующих, и поражающих факторов, о принципах их санитарно-гигиенического нормирования, а также функционировании систем обеспечения безопасности жизнедеятельности организма.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование у будущих специалистов базы знаний:

- о здоровье человека,
- о строении сенсорных и др. систем организма и взаимодействии их с вредными производственными (физическими, химическими, психофизиологическими и биологическими) факторами,
- о принципах и методах определения потенциала опасности токсических химических веществ и разработки защитных и профилактических мероприятий, направленных на сохранение функций организма, популяции и экосистемы, а также представление о санитарно-гигиенической регламентации токсикантов,
- о стратегическом направлении предупреждения профессиональных заболеваний,
- о основах оказания первой неотложной помощи, пострадавшим от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды.

### **2. Место дисциплины в структуре ВО**

Дисциплина Б.1.1.20 «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» включена в базовую часть учебного плана, изучается в 7 семестре, опирается на начальную базу таких дисциплин, как биология, экология, химия, физика.

Тесно взаимосвязана с такими дисциплинами как Экология, Ноксология; Безопасность жизнедеятельности; Физиология человека; Безопасность в чрезвычайных ситуациях; Промышленная токсикология.

Дисциплина является базовой для дальнейшего изучения безопасности труда (опасные и вредные производственные факторы; производственная гигиена и санитария; нормирование уровней техногенного воздействия; основные направления снижения риска и последствий проявления опасных и вредных производственных факторов) и мониторинга среды обитания

(экологический мониторинг; методы контроля энергетических загрязнений: оценка электромагнитной, радиационной и акустической обстановки).

Изучение дисциплины является этапом формирования современного бакалавра, способного самостоятельно решать различные вопросы безопасности жизнедеятельности на всех этапах своей профессиональной деятельности, например, целенаправленно проводить комплекс мероприятий по защите человека от воздействия неблагоприятных производственных и чрезвычайных факторов внешней среды и оказанию первой неотложной помощи пострадавшим, а также оценивать последствия влияния негативных факторов на здоровье человека.

Достижение целей и задач дисциплины осуществляется в ходе проведения лекционных, практических и самостоятельных занятий под руководством преподавателя, которые служат для закрепления знаний по основным разделам дисциплины.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);

- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);

- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);

Студент, приступающий к освоению дисциплины должен знать:

- строение организма человека, особенности функционирования различных систем и органов человека;
- понятие вредных и опасных факторов производственной среды, особенности их формирования в процессе трудовой деятельности,

проявления и влияние на организм человека.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- Предмет, цели, задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана, ее значение для будущей профессиональной деятельности (ОК-7; ОК-15);

- Анатомо-физиологические особенности строения различных систем организма, их адаптационные возможности (ПК-14);

- Классификация вредных производственных факторов и токсических веществ (ОПК-4; ПК-9);

- Концептуальные основы токсикологии (основные термины, понятия и обозначения токсикологии, параметры и основные закономерности токсикометрии; специфику воздействия на организм, популяцию или экосистему различных групп экотоксикантов);

- Основы гигиенического нормирования условий труда (ПК 14);

- Этиопатогенетические механизмы развития профессиональных и региональных заболеваний (ПК-16);

**уметь:**

- Применять нормативную документацию по охране труда, охране здоровья, пользоваться санитарно-гигиеническими нормативами (ОК-15);

- Оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию неблагоприятных факторов среды обитания (ПК -9, 14, 16);

- оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а также сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМП и т.д.) (ПК-16);

- Использовать современные приборы контроля санитарно-гигиенических параметров окружающей среды, определять основные токсикологические характеристики (ПК-14);

- Организовать оказание первой медицинской и доврачебной помощи (ОК-15, ПК-19);

- Производить контроль соблюдения норм и правил техники безопасности с учетом изменяющихся факторов внешней и внутренней среды организма (ОК-15, ПК-19).

**владеть:**

- понятийно-терминологическим аппаратом в области медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности (ОК-7);

- навыками экспертного исследования объектов окружающей среды, характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания (ПК-14, 16).

- способами и технологиями защиты человека в чрезвычайных ситуациях (ОК-15);

- основными приемами оказания первой медицинской помощи (ПК-19).

#### **4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам**

### и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часов				
				Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС
<b>7 семестр</b>								
1	1	1	Здоровье населения и окружающая среда	5	1	-	2	2
1	1-2	2	Взаимодействие человека со средой обитания. Естественные системы защиты человека.	23	3		10	10
1	3-4	3	Медико-биологические характеристики вредных факторов	19	3		6/6	10
2	4-5	4	Вредные вещества, их воздействие на человека. Основы промышленной токсикологии.	19	3		6	10
2	6	5	Биологическая опасность	12	2		4	6
2	7	6	Профессиональные заболевания	12	2		2	8
2	8-9	7	Медико-биологические аспекты при чрезвычайных ситуациях	18	4		6	8
<b>Всего</b>				<b>108</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>54</b>

### 5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	3	1	<b>Здоровье населения и окружающая среда</b> Определение понятия здоровья, болезни и промежуточных состояний человека. Показатели индивидуального здоровья человека. Факторы, оказывающие влияние на здоровье человека. Факторы риска для здоровья человека. Понятие о популяционном здоровье и основные подходы к его оценке. Значение формирования, сохранения и укрепления здоровья в жизни человека. Здоровый образ жизни – фактор, укрепляющий здоровье человека. Основные направления формирования ЗОЖ.	1,2,3, 8

2	3	2-3	<p><b>Взаимодействии человека со средой обитания. Сенсорное и сенсомоторное поле.</b> Совместимость человека и природы, человека и технической системы: информационная, биофизическая, энергетическая, технико-эстетическая. Анализаторы, определение, классификация структурно-функциональная организация: зрительный, слуховой анализатор, вестибулярный анализатор, кинестетический, висцеральный, вкусовой, кожный анализаторы. Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Адаптация и гомеостаз, толерантность. Естественные системы обеспечения безопасности человека. Закон субъективной количественной оценки раздражителя – закон Вебера-Фехнера.</p> <p>Допустимое воздействие опасных факторов. Цели нормирования. Выбор физиологического критерия и принципа установления норм.</p> <p><b>Физиологические и психофизиологические аспекты трудовой деятельности человека.</b> Условия труда. Гигиеническая классификация условий труда. Физический и умственный труд. Понятие и классификация тяжести и напряженности труда. Работоспособность. Утомление. Оптимальные, допустимые, вредные и экстремальные условия и характер труда.</p> <p>Психические процессы, свойства и состояния. Запредельные формы психического состояния. Стресс. Производственные психические состояния. Особенности групповой психологии. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм. Профотбор.</p> <p>Классификация антропометрических характеристик человека. Рабочая поза. Рабочая зона. Эргономические основы безопасности при взаимодействии человека с техническими системами.</p>	1-3,6, 8, 9, 16, 17
3	3	4-5	<p><b>Медико-биологические характеристики вредных факторов.</b> Влияние условий труда и факторов трудового процесса. Классификация механизмов воздействия. Понятие об оптимальных, допустимых и вредных условиях труда. Принципы нормирования трудовой деятельности. Влияние условий труда на организм человека. Травматизм. Последствия</p>	1-3, 6, 8, 9, 16

		<p>травм, их учет и расследование.</p> <p>Воздействие на организм параметров микроклимата:</p> <p>Микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой. Влияние повышенной температуры на физиологические функции организма: высокая температура и состояние обменных процессов; влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы; перегрев и дыхание; влияние перегревания на другие системы и органы; гипертермия. Особенности действия лучистого тепла на организм. Заболевания, вызываемые воздействием нагревающего микроклимата; тепловой удар, подострые и хронические тепловые поражения (тепловое истощение, обморок, отек и др.).</p> <p>Влияние низких температур на организм. Адаптация и акклиматизация при работе в неблагоприятных метеорологических условиях: тепловая адаптация, иммунологическая реактивность организма. Влияние на организм комбинированного воздействия микроклимата. Климат и здоровье. Гигиеническое нормирование микроклимата производственных помещений</p> <p>1. Воздействие на организм параметров вибрации:</p> <p>локальная, общая, комбинированная. Человек как колебательная система. Действие вибрации на организм человека. Вибрация как фактор окружающей среды. Вибрационная болезнь, вызванная действием локальной вибрации. Вибрационная болезнь, обусловленная общей вибрацией и толчками. Факторы, усугубляющие действие вибрации на организм. Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций. Режим труда. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия. Экспертиза трудоспособности.</p> <p>2. Воздействие на организм звуковых колебаний:</p> <p>Шум. Биофизика слухового восприятия. Звук и слух. Воздействие шума на здоровье человека. Фоновый шум, раздражающее, физиологическое, травмирующее, маскирующие действие шума. Действие импульсного, тонального, непостоянного шума. Заболевания, вызванные воздействием шума. Оценка состояния слуховой функции. Гигиеническое нормирование шума на производстве и в окружающей среде. Профилактические</p>	
--	--	--	--

		<p>мероприятия. Экспертиза трудоспособности. Профессиональный отбор лиц, поступающих на работу в цеха с интенсивным производственным шумом. Ультразвук: воздействие, заболевания, вызываемые контактным ультразвуком, оздоровление условий труда, нормирование. Медико-биологические мероприятия. Инфразвук: особенности биологического действия, нормирование.</p> <p>3. Воздействие на организм освещенности, 4. Воздействие на организм эл. тока:</p> <p>Виды воздействия электротока на организм человека. Электротравмы, электроудары. Основные факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током; величина тока, путь тока в теле человека, параметры окружающей среды, индивидуальные особенности человека. Первая помощь человеку, получившему электротравму. Допустимые значения тока.</p> <p>5. Воздействие на организм электромагнитных полей, ионизирующего и лазерного излучений, инфракрасного излучения и ультрафиолетового излучений: Электромагнитные, электрические и магнитные поля. Электрический ток. Биологическое действие ЭМП радиочастот. Заболевания, вызываемые ЭМП. Экспертиза трудоспособности. Профилактические мероприятия. Гигиеническое нормирование ЭМП радиочастот. Постоянные, импульсные и инфранизкочастотные переменные магнитные поля: биологическое действие, заболевания, вызываемые этими факторами, Магнитные поля и человек. Нормирование. Электрические поля токов промышленной частоты: влияние на организм, гигиеническое нормирование ТПЧ на производстве, а в окружающей среде. Статическое электричество: биологическое действие, заболевания, вызываемые ЭСП, нормирование электростатических полей. Лазерное излучение: условия труда при использовании лазеров: опасные сопутствующие неблагоприятные производственные факторы. Биологическое действие лазерного излучения: факторы, обуславливающие биологические эффекты, влияние на органы зрения, кожу, вестибулярный аппарат, ЦНС, сердечно-сосудистую систему; ПДУ лазерного облучения, профилактические мероприятия.</p> <p>Реакция организма человека на</p>	
--	--	--	--



			<p>воздействие УФ-излучения. Эффект фотосенсибилизации, Фототоксичность. Действие УФ-излучения на орган зрения, кожные покровы и другие органы и системы. Нормирование.</p> <p>Реакции организма человека на воздействие инфракрасного излучения. Воздействие на орган зрения, кожные покровы, другие органы и системы. Критерии оценки показателей реакции организма на повреждающее действие ИК-излучения. Нормирование.</p> <p>Ионизирующие излучения: краткая характеристика основных видов ионизирующих излучений. Радиотоксины, специфика воздействия радиоактивного излучения, Биологическое действие ионизирующих излучений. Радиолит: фотохимические реакции в тканях живого организма, мутационные процессы в цепях ДНК и РНК, соматические изменения, Лучевая болезнь: острая и хроническая формы; фазы острой формы лучевой болезни, отдаленные последствия</p>	
4	3	6-7	<p><b>Вредные вещества, их воздействие на человека. Основы промышленной токсикологии.</b></p> <p>Токсикологии, история, структура и задачи; понятие о ядах, отравлениях, интоксикациях, экотоксикантах, ксенобиотиках, персистентных веществах; Классификация ядов, виды токсического воздействия ядов: цитотоксическое, цитогенетическое, тератогенное, бластогенное, мутагенное. Основные понятия о токсичности и токсической опасности</p> <p>Токсикометрия. Основные параметры: доза (пороговая, несмертельная, среднесмертельная, абсолютносмертельная, допустимая суточная, эффективная); порог (вредного однократного, вредного хронического воздействия); концентрация (пороговая, летальная, критическая, эффективная); степень токсичности; зона однократного острого и хронического действия. Классы опасности веществ (последовательность установления класса опасности хим.вещества и критерии классов).</p> <p>Токсикометрические характеристики вредных веществ в водной среде; токсикометрические характеристики вредных веществ в воздушной среде; токсикометрические характеристики вредных веществ в почвах; санитарно-</p>	4,5, 14

			<p>гигиеническое нормирование загрязняющих веществ в воздухе, воде, пищевых продуктах; принцип отдельного нормирования загрязняющих веществ; экологическая дифференциация нормативов ПДК.</p> <p>Механизм и специфика токсического действия экотоксикантов. Соотношение структуры химиката, его физико-химических свойств и его токсичности.</p> <p>Основы токсикокинетики: Проникновение яда в организм; факторы определяющие распределение яда; теория рецепторов токсичности. Общие сведения о структуре и функции клетки; транспорт ядов через клеточные мембраны (активный и пассивный, мембранотоксины и болезни мембран); токсикокинетические особенности пероральных, ингаляционных и перкутаных отравлений. Биотрансформация ядов в организме. Летальный синтез. Выведение ядов из организма. Антропогенные загрязнения и примеси; резорбтивные и рефлекторные воздействия токсических веществ; эффекты суммации и синергизма, кумуляция. Зависимость токсического эффекта от экспозиции. Иммунотоксикология. Иммунные механизмы химического гомеостаза; иммуотропная активность химических веществ как возможная причина заболеваемости в экологически неблагополучных районах.</p> <p>Особо опасные экотоксиканты: тяжелые металлы, ртуть, кадмий, цинк, медь; хлорорганические экотоксиканты (ПХ пестициды, ПХБ, ПХ дибензо-н-диоксины и дибензофураны).</p> <p>Химическое оружие. Классификация хим. оружия.</p>	
5	2	8	<b>Биологическая опасность.</b> Инфекционные заболевания, прионы, ГМФ. Биологическое оружие. Способы защиты.	1-3, 6, 17-20
6	2	9	<b>Профессиональные заболевания.</b> Классификация профзаболеваний. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях. Основные принципы диагностики и лечения профессиональных заболеваний. Организация медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий. Медицинские осмотры Регистрация и учет профзаболеваний.. и отравлений.	1-3,6
7	4	10	<b>Медико-биологические аспекты при чрезвычайных ситуациях.</b> Средства и методы	1-3, 6, 7,

			оказания первой медицинской помощи. Принципы эвакуации населения. Десмургия и транспортная иммобилизация. Первая помощь при несчастных случаях. Клинические проявления коматозных и шоковых состояний. Клиническая смерть и способы реанимации.	
--	--	--	---	--

## 6. Содержание коллоквиумов

Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	1	<b>Здоровье населения и окружающая среда</b> (семинар) здоровье, болезнь, заболевание, показатели здоровья населения, общая заболеваемость, антропологические системы и здоровье, психическое здоровье, демографические показатели России, основные факторы преждевременной смертности населения.	1-3, 6, 16
2	2	2	<b>Строение и функции анализаторов.</b> (семинар) Виды патологии восприятия и нарушения функций анализаторов. Типы высшей нервной деятельности. Основы профессионального отбора.	1-3
2	2	3	<b>Физиологические методы изучения трудовых процессов:</b> Пульсометрия, Измерение артериального давления способом Короткова; Физический труд. Понятие и классификация тяжести и напряженности труда. Работоспособность. Утомление. Оптимальные, допустимые, вредные и экстремальные условия и характер труда.	22
2	2	4	<b>Оценка состояния здоровья. Расчет адаптационного потенциала организма.</b> Определение биологического возраста. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Адаптация и гомеостаз, толерантность. Естественные системы обеспечения безопасности человека.	23
2	2	5	<b>Определение показателей умственной деятельности. Определение объема памяти и внимания</b> Умственный труд. Понятие и классификация напряженности труда. Работоспособность. Утомление. память, внимание	22
2	2	6	<b>Оценка тяжести и напряженности трудового процесса.</b> Влияние условий труда и факторов	1-3, 12

			трудового процесса. Классификация механизмов воздействия. Принципы нормирования трудовой деятельности.	
3	2	7	<b>Оценка радиационной обстановки и определение радиационной безопасности</b> Понятие и параметры радиоактивности, Биологическое действие ионизирующих излучений. Радиотоксины, специфика воздействия радиоактивного излучения, методы и приборы оценки радиационной обстановки Нормирование излучения. Лучевая болезнь	1-3, 6, 7, 16
3	2		<b>Ионизирующее излучение и методы защиты</b> Ионизирующие излучения: краткая характеристика основных видов ионизирующих излучений. Методы защиты от радиоактивного излучения	1-3, 6, 7, 16
4	2		<b>Оценка токсической опасности вещества по его безопасной среднесуточной концентрации, летальной дозе и другим параметрам токсикометрии.</b> Основные понятия о токсичности и токсической опасности. Основные параметры: доза (пороговая, несмертельная, среднесмертельная, абсолютносмертельная, допустимая суточная, эффективная); порог (вредного однократного, вредного хронического воздействия); концентрация (пороговая, летальная, критическая, эффективная); степень токсичности; зона однократного острого и хронического действия. Классы опасности вредных веществ	1-3, 6, 7, 16
4	4		<b>Определение химической обстановки и возможных потерь в очаге заражения ОВ (АХОВ).</b> Яды, вредные вещества, отравления, интоксикации, токсикометрические характеристики вредных веществ, зона заражения, очаг заражения. Химическое оружие. Классификация хим. оружия.	1-3, 6, 7, 16
3	2	8	<b>Определение времени сокращения продолжительности жизни.</b> Понятие об оптимальных, допустимых и вредных условиях труда. Влияние условий труда на организм человека, на продолжительность жизни.	1-3, 6, 7, 16
5	4	10-13	<b>Биологическая опасность.</b> (семинар) Понятие биологической опасности (угрозы); классификация, уровни опасности и биориска, биологические опасные и вредные производственные факторы (ГОСТ 12.0.003-2015). Карантин, знак биологическая опасность (ГОСТ Р 12.4.026-2001). Инфекционные заболевания, современные факторы,	1-3, 6, 17-20

			способствующие распространению некоторых инфекций прионы, ГМФ. Биологическое оружие. биокатастрофы, биотерроризм. Способы защиты. Биобезопасность	
6	2	14-16	<b>Профессиональные заболевания.</b> (семинар) Классификация, расследование, акт о случае профессионального заболевания, учет профзаболеваний, профилактика, медицинские осмотры, профессиональные деформации	1-3, 6, 7, 16
7	6	17-18	<b>Медико-биологические аспекты при чрезвычайных ситуациях.</b> (семинар) Средства и методы оказания первой медицинской помощи. Десмургия и транспортная иммобилизация.	1-3, 6, 7, 16

## 8. Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

## 9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	15	Общие принципы работы сенсорных систем. Строение ЦНС. Соматическая и вегетативная нервная система. Основные представления о ВНД, определение. Память. Общая характеристика. Виды памяти. Типы ВНД. Понятие о темпераменте. Понятие о потребностях. Профессиональный отбор.	1-3, 6, 7, 16
2	15	Отравления, классификация, принципы диагностики. Параметры, влияющие на токсичность вредных веществ. Метаболизм вредных веществ в организме. Принципы лечения острых и хронических отравлений. Антидоты	4,5, 14
3	10	Биологическая опасность. Генномодифицированные пищевые продукты.	1-3, 17-20
4	10	Профессиональные заболевания. Профзаболевания химической этиологии. Расследование профессиональных заболеваний.	1-3, 6, 7, 16
5	4	Принципы эвакуации населения. Десмургия и транспортная иммобилизация.	1-3, 6, 7

## 10. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа учебным планом не предусмотрена.

## 11. Курсовая работа

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

## 12. Курсовой проект

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

## 13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

При изучении лекционного материала, во время дискуссии по наиболее важным теоретическим вопросам формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции: ОК-7; ОК-15; ОПК-4; ПК-9; ПК-14; ПК-16; ПК-19.

Карта компетенций					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Метод оценивания	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОК-7	Понимается владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.	<p><b>Знать</b> права и обязанности работника и работодателя в области защиты персонала от последствий катастроф и стихийных бедствий.</p> <p><b>Уметь</b> оценивать безопасность производственного процесса и последствий воздействия на окружающую среду.</p> <p><b>Владеть</b> основными методами оценки состояния био- и техносферы.</p>	Лекции, семинары, самостоятельная работа в библиотеке, с эл. ресурсами.	Устный ответ, доклад, презентация, зачет.	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные права и обязанности работника и работодателя по защите персонала от возможных катастроф.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Составляет план проведения работ по ликвидации последствий катастроф, самостоятельно оценивает последствия воздействия негативных факторов на человека.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Демонстрирует творческий подход при выборе методов ликвидации последствий аварий и эвакуации пострадавших.</p>
ОК-15	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	<p><b>Знать</b> законодательство РФ по организации безопасности технологического процесса.</p> <p><b>Уметь</b> обеспечить безопасные условия трудовой деятельности коллектива.</p> <p><b>Владеть</b> методами учета несчастных случаев и планирования мероприятий по охране труда.</p>	Лекции, семинары, самостоятельная работа в библиотеке, с эл. ресурсами.	Устный ответ, доклад, презентация, зачет.	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные положения законодательства по правилам техники безопасности.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает механизмы развития и причины травматизма, основы сан. - гигиенического нормирования.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Демонстрирует творческий подход при выборе методов защиты персонала от воздействия нега-</p>

					тивных факторов.
ОПК-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.	<b>Знать</b> механизмы взаимодействия организма и окружающей среды. <b>Уметь</b> организовывать наблюдения за изменением качества окружающей среды и факторами, воздействующими на окружающую среду <b>Владеть:</b> навыками выполнения экспериментальной работы по методике.	Практические занятия	Устный отчет по лабораторной работе	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные законы функционирования природной среды <b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает и объясняет причины изменений состояния организма при воздействии факторов биосферы и техносферы, формулирует выводы <b>Высокий (отлично)</b> Способен грамотно аргументировать выбор того или иного направления коррекции нарушений био- и техносферы
ПК-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	<b>Знать</b> правила техники безопасности и производственной санитарии. <b>Уметь</b> составить акт по случаю острой травмы <b>Владеть</b> навыками оказания медицинской помощи	Практические занятия	Устный отчет	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает правила техники безопасности, имеет представления об антидотной терапии. <b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает механизм токсического действия ксенобиотиков, основы санитарно-гигиенического нормирования их содержания в объектах окружающей среды. <b>Высокий (отлично)</b> Демонстрирует творческий подход при выборе методов защиты персонала от воздействия ядов и охраны труда на предприятиях.
ПК-16	Понимается способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комби-	<b>Знать</b> механизмы взаимодействия организма и окружающей среды. <b>Уметь</b> организовывать наблюдения за изменением качества окружающей среды и факторами, воздействующими на окружающую среду <b>Владеть:</b> навыками выполнения экспериментальной работы по методике.	Лекции, семинары, самостоятельная работа в библиотеке, с эл. ресурсами	Устный ответ, доклад, презентация, зачет	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные законы функционирования природной среды <b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает и объясняет причины изменений состояния организма при воздействии факторов биосферы и техносферы, формулирует выводы <b>Высокий (отлично)</b> Способен грамотно аргументировать выбор того или иного направления коррекции нарушений

	нированного действия вредных факторов.				био- и техносферы
ПК-19	Понимается способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.	<p><b>Знать</b> основные закономерности воздействия факторов внешней среды на организм.</p> <p><b>Уметь</b> проводить поиск литературных данных в различных источниках.</p> <p><b>Владеть</b> навыками анализа литературных данных, систематизации информации.</p>	Лекции, семинары, самостоятельная работа в библиотеке, с эл. ресурсами	Устный ответ, доклад, презентация, зачет	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные положения информации по окружающей среде, умеет находить информацию по заданной теме в библиотеке и интернет-ресурсах, структурирует материал, делает выводы.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Демонстрирует хорошие знания материала, излагает стройно и логично, отвечает на вопросы преподавателя, умеет пользоваться различными информационными источниками, обобщает и анализирует литературные данные.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие знания, приводит примеры из различных информационных источников, грамотно излагает материал, систематизирует, делает выводы.</p>

### Контрольные вопросы:

1. Взаимодействие человека и среды обитания.
2. Характеристики жилой и городской среды.
3. Определение негативных факторов.
4. Классификация негативных факторов по природе.
5. Естественные источники негативного воздействия на человека.
6. Техногенные источники негативного воздействия на человека.
7. Антропогенные источники негативного воздействия на человека.
8. Критерии безопасности и комфортности среды обитания.
9. Определение предельно-допустимой концентрации.
10. Определение предельно-допустимого уровня.
11. Анализаторы человека и их характеристики.
12. Система терморегуляции.
13. Естественные системы защиты организма.
14. Химические вещества.
15. Классы опасности химических веществ.
16. Воздействие химических факторов.
17. Источники поступления химических веществ.



18. Токсическое воздействие промышленных ядов и факторы, влияющие на токсический эффект ядов.
19. Микроклимат и его параметры.
20. Акустические колебания и их источники.
21. Определения звуковая волна.
22. Инфразвук и его воздействие на организм человека.
23. Шум и его воздействие на организм человека.
24. Ультразвук и его воздействие на организм человека.
25. Вибрация и ее воздействие на организм человека.
26. Электромагнитные поля и их воздействие на организм человека.
27. Инфракрасное излучение и его воздействие на организм человека.
28. Ультрафиолетовое излучение и его воздействие на организм человека.
29. Лазерное излучение и его воздействие на организм человека.
30. Электростатическое поле и его воздействие на организм человека.
31. Ионизирующее излучение и его воздействие на организм человека.
32. Электрический ток и его воздействие на организм человека.
33. Методы и средства защиты от постоянных и переменных магнитных полей.
34. Методы и средства защиты от лазерного излучения.
35. Методы и средства защиты от ультрафиолетового излучения.
36. Методы и средства защиты от ионизирующего излучения.
37. Методы и средства защиты от шума.
38. Методы и средства защиты от инфразвука и ультразвука.
39. Методы и средства защиты от вибрации
40. Методы и средства защиты от электрического тока.
41. Методы и средства защиты от инфракрасного излучения.
42. Методы и средства защиты от лазерного излучения.
43. Виды и масштабы загрязнения окружающей среды.
44. Определение чрезвычайной ситуации (ЧС).
45. Классификация ЧС.
46. Источники ЧС природного и техногенного характера.
47. Способы защиты.
48. Защитные сооружения.
49. Острые отравления фосфорорганическими соединениями. Клинические картины. Неотложная помощь.
50. Острое отравление аммиаком. Клиническая картина. Неотложная помощь.
51. Острое отравление хлором. Клинические картины. Неотложная помощь.
52. Острое отравление угарным газом. Клиническая картина. Доврачебная помощь.
53. Отравление кислотами и щелочами. Клиническая картина. Неотложная помощь.
54. Что такое рана? Дать классификацию ранам.
55. Какие кровотечения бывают и чем они отличаются?

56. Назовите правила наложения стерильных повязок.
57. Что такое синдром длительного сдавливания? Назовите его степени. Помощь.
58. Что такое перелом костей? Какой он бывает? Помощь.
59. Что такое реанимация? Назовите техники выполнения искусственного дыхания.
60. Расскажите о технике закрытого массажа сердца и действиях при одномоментной остановке дыхания и сердечной деятельности.
61. Что такое ожог? Какие бывают ожоги? Назовите степени тяжести ожогов. Помощь.
62. Что такое обморожения? Назовите степени обморожения и помощь.
63. Чем отличаются солнечный удар от теплового удара? При каких обстоятельствах они возникают? Помощь.
64. Что такое утопление? Назовите виды утопления и помощь.
65. Дать характеристику патогенным микроорганизмам (МО). Назвать свойства МО.
66. Рассказать клиническую классификацию, формы и основные принципы профилактики ИБ.
67. Что такое дезинфекция? Виды дезинфекции.

### **Вопросы для зачета**

1. Взаимосвязь человека со средой обитания.
2. Характеристика нервной системы. Анализаторы.
3. Зрительный анализатор: строение оптической и проводящей системы глаза, световая чувствительность, цветовосприятие, острота зрения, восприятие мельканий. Восприятие движений, би- и монокулярное зрение. Близорукость, дальнозоркость, астигматизм.
4. Слуховой анализатор. Строение, функции, механизм звукообразования. Восприятие звука, чувствительность слухового анализатора, восприятие высоты, силы звука и локализация источника звука.
5. Вестибулярный анализатор, строение, функции. Кинестетический анализатор. Висцеральный анализатор. Вкусовой анализатор. Кожный анализатор: тактильная, температурная, вибрационная. Пороги чувствительности. Определение, сущность.
6. Типы ВНД. Понятие о темпераменте. Понятие о потребностях и мотивациях. Сознание и мышление. Механизм принятия решения и осуществление решения. Сон и фазы сна. Физиологическая основа сна.
7. Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Регуляция вегетативной функции ЦНС. Синаптическая передача импульса.
8. Классификация форм труда в зависимости от физиологических требований. Классификация условий труда.

9. Виды профессиональных вредностей на производстве. Физиологические изменения в организме при трудовой деятельности
10. Воздействие на организм параметров освещенности, электрического тока, статического электричества электромагнитных полей, ионизирующего и лазерного излучений, инфракрасного излучения и ультрафиолетового излучений.
11. Методы исследования изменений в организме человека при действии электромагнитных, магнитных и электрических полей.
12. Клинические формы острой лучевой болезни. Диагностика степени тяжести лучевой болезни.
13. Температурные опасные и вредные производственные факторы. Холодовая и тепловая болезнь.
14. Травматизм. Классификация и способы профилактики. Средства и методы оказания первой медицинской помощи.
15. Этиопатогенез профессиональных заболеваний. Классификация профзаболеваний. Основные принципы диагностики и лечения профессиональных заболеваний. Регистрация, учет и расследование профзаболеваний.
16. Понятие об оптимальных, допустимых и вредных условиях труда. Гигиеническая характеристика условий труда. Принципы нормирования трудовой деятельности. Влияние условий труда на организм человека.
17. Основы законодательства РФ об учете и регистрации профессиональной патологии.
18. Вредные химические вещества, классификация.
19. Гомеостатическое состояние организма.
20. Основные типы классификаций вредных веществ.
21. Основные типы классификаций отравлений.
22. Токсичность. Классификация веществ по их токсичности.
23. Понятие рецептора в физиологии и токсикологии.
24. Опасность. Классификация веществ по их опасности.
25. Основные стадии взаимодействия вредного вещества с биологическим объектом.
26. Понятие о токсикодинамике и токсикокинетике. Основные параметры токсикометрии.
27. Кумулятивное действие веществ.
28. Комбинированное, комплексное и сочетанное действие факторов одной и различной природы.
29. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ. Принцип пороговости.
30. Регламентирование токсикантов в воздухе рабочей зоны. Регламентирование вредных веществ в атмосферном воздухе населенного пункта.
31. Установление ПДК в воде.
32. Установление ПДК ксенобиотиков в пищевом рационе. Обоснование ПДК ксенобиотиков в почве.

33. Меры и способы защиты от воздействия и химических веществ. Антидотная терапия, ее виды.
34. Химическое оружие, классификация. Клинические проявления интоксикации. Способы защиты и оказания первой медицинской помощи.
35. Биологическая опасность. Виды биологической опасности (инфекционные заболевания, простейшие, прионы, гельминтозы, особо опасные инфекции).
36. Классификация чрезвычайных ситуаций. Принципы оказания первой медицинской помощи при ликвидации последствий ЧС. Признаки клинической смерти и способы реанимации.
37. Десмургия и первая помощь при ранениях, кровотечениях, переломах, ожогах, отморожениях, утоплении, поражениях электрическим током, шоковых и коматозных состояниях

### Примеры тестовых заданий по дисциплине

- 1      Рецептор
1. преобразует сигналы в нервные импульсы
  2. превращает нервные импульсы в ощущения
  3. только проводит возбуждение
  4. усиливает нервные импульсы
- 2      Какие рецепторы имеются в сухожилиях и мышцах?
1. тактильные
  2. внешние
  3. проприорецепторы
  4. висцерорецепторы
- 3      Укажите путь передачи импульса от болевого рецептора?
1. рецептор – чувствительный нерв – нервные центры спинного мозга – подкорковый центр промежуточного мозга – задняя центральная извилина теменной части коры головного мозга
  2. рецептор – чувствительный нерв – центры спинного мозга I задняя центральная извилина коры головного мозга
  3. рецептор – чувствительный нерв – нервные центры спинного мозга – подкорковый центр промежуточного мозга – передняя центральная извилина коры
  4. рецептор – чувствительный нерв – передняя центральная извилина коры головного мозга
- 4      Из скольких частей состоит рефлекторная дуга?
1. 3
  2. 6
  3. 4
  4. 5
- 5      Какие виды артериального давления существуют?
1. максимальное систолическое и минимальное диастолическое
  2. максимальное диастолическое и минимальное гипотоническое
  3. максимальное диастолическое и минимальное гипертоническое
  4. максимальное диастолическое и минимальное систолическое
- 6      Расплывчатое изображение близкорасположенных предметов является

признаком:

1. Близорукости
  2. Дальнозоркости
  3. Катаракты
  4. Астигматизма
- 7 Молоточек, наковальня и стремя:
1. Уравнивают атмосферное давление и давление в слуховой трубе
  2. Ослабляют колебания барабанной перепонки
  3. Усиливают колебания барабанной перепонки
- 8 При слабом свете зрачок рефлекторно:
1. сужается
  2. расширяется
  3. не изменяется
  4. то расширяется, то сужаются
- 9 Место наилучшего видения (много палочек и колбочек):
1. белое пятно
  2. желтое пятно
  3. темная область
  4. слепое пятно
- 10 Способность глаза различать две близко расположенные точки называется
1. остротой зрения
  2. аккомодацией
  3. миопией
  4. глаукомой
  5. астигматизмом
- 11 Барабанная полость с помощью евстахиевой трубы связана с
1. носоглоткой
  2. средним ухом
  3. внутренним ухом
  4. височной костью
- 12 В состав периферического отдела обонятельного анализатора входят:
1. нос
  2. глотка
  3. обонятельные рецепторы
  4. носоглотка
  5. головной мозг
- 13 Чем заполнена полость среднего уха?
1. тканевой жидкостью
  2. перилимфой;
  3. эндолимфой;
  4. воздухом.
- 14 Какие раздражители воспринимают обонятельные рецепторы?
1. физические;
  2. химические;
  3. тепловые;
  4. механические.

- 15 Установите соответствие между высшими нервными центрами анализаторов и зонами коры больших полушарий, в которых они расположены.

АНАЛИЗАТОР	ЗОНА КОРЫ
А) зрительный	1. теменная
Б) слуховой	2. височная
В) обонятельный	3. затылочная
Г) вкусовой	
Д) кожный	
Е) вестибулярный	

- 16 Нервный импульс от кожных рецепторов поступает в центральный отдел анализатора
1. по спинномозговым нервам;
  2. по черепно-мозговым нервам;
  3. по спинномозговым и черепно-мозговым нервам.
  4. Спинно-мозговым нервам и через серое вещество спинного мозга.
- 17 Нарушение работы полукружных каналов может привести:
1. к потере слуха
  2. к нарушениям речи
  3. к ухудшению зрения
  4. к нарушению чувства равновесия
- 18 У человека, страдающего близорукостью, световые лучи фокусируются
1. на сетчатке
  2. за сетчаткой
  3. перед сетчаткой
  4. в слепом пятне
- 19 Звуковые колебания преобразуются в нервный импульс в:
1. височной доле коры больших полушарий;
  2. барабанной перепонке;
  3. улитке;
  4. слуховых косточках.
- 20 Почему артиллеристы при залпе орудия приоткрывают рот? Ответ объясните.
- 21 Каждый анализатор состоит
1. только из проводникового отдела
  2. только из рецептора
  3. только из коркового отдела
  4. из периферического, проводникового, центрального отдела
- 22 Какие функции выполняет продолговатый мозг?
- 1) аналитическую; 2) рефлекторную; 3) проводниковую; 4) транспортную.
1. 1, 3
  2. 1, 2, 3
  3. 1, 2
  4. 2, 3
- 23 Что не относится к оптической системе глаза?
1. роговица, хрусталик
  2. хрусталик, стекловидное тело
  3. сетчатка, зрачок

4. внутриглазная жидкость, стекловидное тело
- 24 Где используется сфигмоманометр?
1. при измерении давления лимфы
  2. для подсчета пульса
  3. при измерении работы скелетных мышц
  4. при измерении давления крови
- 25 Какой вариант ответа верно отражает весь путь передачи возбуждения от слуховых рецепторов?
1. рецепторы – слуховой нерв – подкорковый слуховой центр в мозговом мосте и среднем мозге – высший центр слуха в височной доле головного мозга
  2. рецепторы – слуховой нерв – подкорковый центр промежуточного мозга – высший слуховой центр коры головного мозга
  3. рецепторы – слуховой нерв – подкорковый центр варолиева моста и среднего мозга – высший слуховой центр в затылочной доле головного мозга
  4. рецепторы слухового нерва – высший слуховой центр коры головного мозга
- 26 Что характеризует деятельность соматической нервной системы?
1. регуляция деятельности эндокринных желез
  2. регуляция деятельности внутренних органов
  3. управляет деятельность органов чувств
  4. регуляция обмена веществ в мышцах
- 27 Толщина барабанной перепонки(мм)
1. 1
  2. 0,2-0,5
  3. 0,5-0,8
  4. 0,1
- 28 Что является вспомогательным аппаратом органа зрения?
- 1) склера; 2) радужная оболочка; 3) глазодвигательные мышцы;  
4) веки, ресницы; 5) слезная железа; 6) хрусталик.
1. 1, 2, 4, 5
  2. 4, 5, 6
  3. 3, 4, 5
  4. 2, 3, 4
- 29 Место выхода зрительного нерва, не воспринимающее лучей света, называется:
1. белое пятно
  2. желтое пятно
  3. темная область
  4. слепое пятно
- 30 В фоторецепторах возникает возбуждение и формируется нервный импульс при
1. Распаде зрительный пигментов под действием света
  2. Изменении кривизны хрусталика
  3. сокращении зрачка
  4. расширении зрачка
- 31 На 1см<sup>2</sup> кожи содержится около...

1. 2-4 тыс. рецепторов
2. 20-40 рецепторов
3. 200-400 рецепторов
4. 2-4 рецептора

32 Какой частью язык ощущает горький вкус?

1. корневой частью
2. кончиком
3. боковыми частями
4. серединой

33 Слуховые косточки человека расположены в правильном порядке...

1. наковальня, молоточек, стремечко;
2. молоточек, наковальня, стремечко;
3. стремечко, молоточек, наковальня;
4. наковальня, стремечко, молоточек

34 Вестибулярный аппарат находится

1. во внутреннем ухе
2. в улитке
3. в наружном слуховом проходе
4. в среднем ухе

35 Распределите нижеприведенные структуры по анализаторам, к которым они относятся.

ОРГАН	АНАЛИЗАТОР
А) кортиев орган	1. вкусовой
Б) сетчатка	2. слуховой
В) перепончатый лабиринт	3. зрительный
Г) сосочки языка	
Д) волосковые клетки	
Е) пигментные клетки	

36 В состав проводникового отдела обонятельного анализатора входят:

1. носоглотка
2. евстахиева труба
3. обонятельный нерв
4. преддверно-улитковый нерв
5. наружный слуховой проход

37 Дендритические луковицы характерны для

1. Фоторецепторов
2. Терморецепторов
3. Обонятельных рецепторов
4. Слуховых рецепторов
5. Рецепторов вестибулярного аппарата

38 Выберите органы, относящиеся к оптической части зрительного анализатора:(выберите три верных ответа из шести)

1. средний мозг;
2. фоторецепторы;
3. хрусталик.



4. зрительный нерв;
  5. роговица;
  6. сосудистая оболочка;
- 39 Горький вкус воспринимается рецепторами, расположенными на
1. кончике языка;
  2. центральной части языка;
  3. боковых стенках языка;
  4. корне языка
- 40 При насморке человек гораздо хуже различает вкус пищи, чем в нормальном (здоровом) состоянии. Объясните, почему.
- 41 Анализатор состоит из:
- 1) рецептора; 2) двигательного нейрона; 3) чувствительного нейрона;
  - 4) рабочего органа; 5) спинного мозга; 6) участка коры больших полушарий.
1. 2, 3, 4
  2. 1, 2, 5
  3. 1, 2, 6
  4. 1, 3, 6
- 42 Что относится к оптической системе глаза (укажите полный ответ)?
1. фиброзная оболочка, хрусталик, внутриглазная жидкость
  2. роговица, хрусталик, внутриглазная жидкость
  3. роговица, хрусталик, стекловидное тело, фиброзная оболочка
  4. роговица, хрусталик, стекловидное тело
- 43 Как называются рецепторы, находящиеся в мышцах, сухожилиях, суставах?
1. проприорецепторами
  2. тактильными
  3. висцерорецепторами
  4. осязательными
- 44 Состояние сокращения предсердий и желудочков сердца называется ...
1. систолой
  2. диастолой
  3. сердечным циклом
  4. контрактурой
- 45 Энергия световых лучей, проникших в глаз, вызывает нервное возбуждение...
1. в стекловидном теле
  2. в хрусталике
  3. в сетчатке
  4. в зрительном нерв
- 46 Максимальное количество рецепторных клеток на сетчатке расположено в области:
1. Склеры
  2. Слепого пятна
  3. Желтого пятна
- 47 Установите соответствие между анализаторами и их структурами.
- | СТРУКТУРЫ            | АНАЛИЗАТОРЫ         |
|----------------------|---------------------|
| А) стекловидное тело | 1) зрительный       |
| Б) улитка            | 2) пространственный |
| В) колбочки          | (вестибулярный)     |
| Г) палочки           | 3) слуховой         |

- Д) наковальня
- Е) полукружные каналы

- 48 Хрусталик
1. участвует в питании глаза
  2. воспринимает свет
  3. преломляет световые лучи
  4. защищает глаз
- 49 Слуховые рецепторы находятся в
1. наружном слуховом проходе
  2. барабанной перепонке
  3. улитке внутреннего уха
  4. среднем ухе
- 50 Волосковые клетки с примыкающими к ним отолитами являются
1. Фоторецепторами
  2. Терморецепторами
  3. Обонятельными рецепторами
  4. Слуховыми рецепторами
  5. Рецепторами вестибулярного аппарата
- 51 При дальнорзкости световые лучи фокусируются:
1. на сетчатке
  2. перед сетчаткой
  3. за сетчаткой
  4. в стекловидном теле.
- 52 При ярком освещении у человека в основном работают:
1. колбочки:
  2. колбочки и палочки:
  3. палочки;
  4. пигментные клетки сетчатки.
- 53 Изнутри к барабанной перепонке прикрепляется косточка называемая
1. молоточек
  2. наковальня
  3. стремечко
  4. улитка
- 54 Сколько процентов информации дает зрительный анализатор
1. 90
  2. 70
  3. 20
  4. 60
- 55 В слизистой оболочке носовой полости находятся:
1. Вкусовые рецепторы
  2. Осязательные рецепторы
  3. Терморецепторы
  4. Проприорецепторы
- 56 Проводниковый отдел зрительного анализатора состоит из
1. Глаз

2. Зрительный нерв
  3. Затылочная доля больших полушарий
- 57 В состав центрального отдела обонятельного анализатора входят:
1. эпителий слизистой оболочки носовой полости
  2. опорные клетки
  3. базальные клетки
  4. нижняя поверхность височной доли больших полушарий головного мозга
- 58 Слепое пятно расположено...
1. на роговице
  2. в зрачке
  3. в хрусталике
  4. на сетчатке.
- 59 Почему воспаление среднего уха может возникнуть как осложнение при ангине, скарлатине и гриппе?
1. это случайное совпадение
  2. эти заболевания усиливают восприимчивость организма к инфекции
  3. инфекция может попасть в среднее ухо через слуховую трубу
  4. больному человеку трудно следить за чистотой органов слуха
- 60 У водителя, который смотрит то на дорогу, то на приборы автомобиля, очень быстро устают глаза. Почему?
- 61 Воспринимающим элементом любого анализатора являются:
1. Проводящие пути
  2. Кора головного мозга
  3. Рецепторы
- 62 Наружный слуховой проход проводит звуковые волны по направлению...
1. к овальному оконцу
  2. к полукружным каналам
  3. к слуховым косточкам
  4. к барабанной перепонке
- 63 Как называется способность хрусталика изменять форму: утолщаться и уплощаться?
1. глаукомой
  2. аккомодацией
  3. миопией
  4. катарактой
- 64 Центральная часть анализатора состоит из нервных центров, расположенных в...
1. продолговатом мозге
  2. мозжечке
  3. среднем мозге
  4. коре больших полушарий
- 65 Что называется систолой?
- 1) расслабление мышц желудочков сердца
  - 1) расслабление мышц предсердий

- 2) сокращение мышц предсердий
- 3) сокращение мышц предсердий и желудочков

- 66 Цветовое зрение обеспечивают:
1. Палочки
  2. Колбочки
  3. Клетки радужной оболочки

- 67 Установите соответствие между частями глаза и структурами, их составляющими.

ЧАСТИ ГЛАЗА	СТРУКТУРЫ
А) веки Б) зрачок В) слёзные железы Г) стекловидное тело Д) роговица Е) ресницы	1) вспомогательный аппарат глаза 2) глазное яблоко

- 68 В полости среднего уха находятся косточки
1. молоточек
  2. стремечко
  3. подковка
  4. уздечка
  5. наковальня
  6. улитка

- 69 Приспособление глаза к различению предметов при разной освещенности называется
1. Световой адаптацией глаза
  2. Аккомодацией
  3. Ясновидением
  4. Фоторецепцией

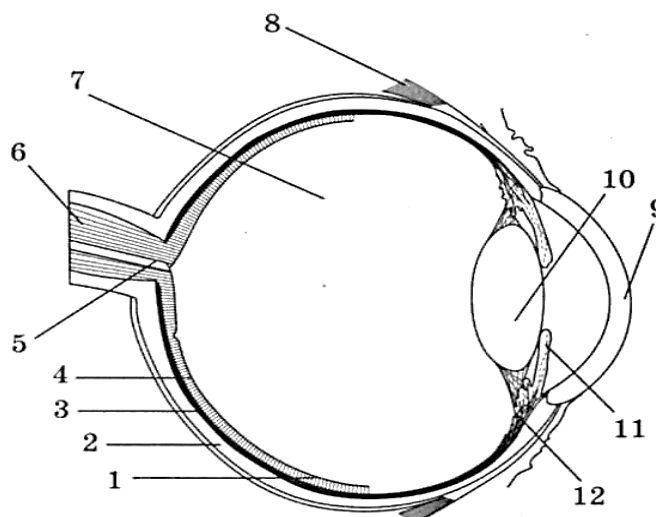
- 70 Радужка это часть:
1. фиброзной оболочки;
  2. сетчатки;
  3. сосудистой оболочки;
  4. стекловидного тела

- 71 Палочки и колбочки являются
1. Фоторецепторами
  2. Терморецепторами
  3. Обонятельными рецепторами
  4. Слуховыми рецепторами
  5. Рецепторами вестибулярного аппарата

- 72 Высший отдел слухового анализатора находится:
1. в лобной доле коры;
  2. в височной доле коры;

3. в затылочной доле коры;
  4. в теменной доле коры.
- 73 На кончике языка находятся вкусовые рецепторы, воспринимающие:
1. горький вкус;
  2. кислый вкус;
  3. сладкий вкус;
  4. соленый вкус.
- 74 Функция хрусталика — это:
1. регулирование количества света, поступающего на сетчатку-;
  2. преломление и фокусировка световых лучей;
  3. защита сетчатки от яркого света;
  4. распознавание зрительной информации.
- 75 В коже больше всего содержится:
1. Холодовых рецепторов
  2. болевых рецепторов
  3. тепловых рецепторов
  4. осязательных рецепторов
- 76 Центральный отдел зрительного анализатора находится:
1. в лобной доле коры больших полушарий;
  2. в теменной доле коры больших полушарий;
  3. в затылочной доле коры больших полушарий;
  4. в височной доле коры больших полушарий.
- 77 Евстахиева труба соединяет:
1. среднее ухо с глоткой;
  2. среднее ухо с гортанью;
  3. наружное ухо с глоткой;
  4. внутреннее ухо с глоткой.
- 78 (выберите три верных ответа из шести)  
Какие гигиенические правила способствуют сохранению хорошего зрения у человека?
1. нельзя читать лежа и в транспорте;
  2. расстояние от глаз до текста должно составлять 25—30 см;
  3. поступление достаточного количества витамина А с пищей;
  4. надо использовать очки, если они рекомендованы врачом;
  5. очки можно подобрать самому;
  6. полезно читать при слабом освещении, т. к. это тренирует рецепторы.
- 79 "Морская болезнь" возникает у человека при нарушении работы:
1. вестибулярного аппарата;
  2. улитки;
  3. кортиева органа;
  4. слуховых органов.

80 Сделайте подписи к рисунку



81 Опасная зона:

1. Пространство, в котором риск, превышает допустимый и уровень вредных факторов постоянно превышает допустимые уровни.
2. Пространство, в котором присутствуют опасные факторы.
3. Пространство, в котором рабочая зона пересекается с но́ксосферой.

83 Безопасность - это:

1. Состояние объекта и системы, при котором риск не превышает приемлемое обществом значение, а уровни вредных факторов потоков вещества, энергии и информации - допустимых величин, при превышении которых среды.
2. Состояние объекта и системы, при котором риск отсутствует.
3. Состояние условий труда, при которых риск не превышает допустимых значений.

84 Безопасность жизнедеятельности:

1. Наука о комфортном и травмобезопасном взаимодействии человека со средой обитания.
2. Наука об опасностях.
3. Наука о вредных и опасных факторах производственной среды.

85 Идентификация опасности – это:

1. Выявление, оценка возможного воздействия, вероятности опасности, ее пространственно-временных и количественных характеристик, оценка возможных последствий ее реализации.
2. Выявление опасности и оценка возможных последствий ее реализации.
3. Оценка вероятности опасности.

86 Потенциальная опасность:

1. Опасность, которая представляет угрозу общего характера, не связанную с характером и временем воздействия.
2. Опасность, которую человек не замечает.
3. Опасность, действующая только на человека.

- 87 Реальная опасность:
1. Опасность, которая определена в пространстве и времени.
  2. Опасность, возникающая в системе «Человек-окружающая среда».
  3. Опасность, проявляющаяся через некоторое время.
- 88 Риск – это:
1. Мера опасности, характеризующая вероятность или частоту проявления опасности и последствий ее реализации.
  2. Мера вредного воздействия.
  3. Частоту проявления последствий ее реализации вредного воздействия.
- 89 Риск приемлемый (допустимый):
1. Минимальная величина риска, которая достижима по техническим, экономическим и технологическим возможностям.
  2. Риск, связанный с конкретным производством, производственной деятельностью предприятия.
  3. Риск, связанный с воздействием на природную среду.
- 90 К опасным производственным факторам относится:
1. Возможность падения с высоты.
  2. Запыленность и загазованность воздушной среды.
  3. Воздействие шума, ультразвука и вибрации.
- 91 К вредным производственным факторам относится:
1. Воздействие электромагнитных полей.
  2. Электрический ток определенной силы.
  3. Наличие раскаленных тел
- 92 К физическим вредным и опасным производственным факторам относится:
1. Ионизирующее излучение.
  2. Вредное для организма человека вещество.
  3. Монотонность труда.
- 93 К психо-физиологическим факторам относится:
1. Монотонность труда;
  2. Недопустимый уровень ультразвука;
  3. Недопустимый уровень электромагнитного излучения
- 94 Предельно-допустимая концентрация:
1. Максимальная концентрация химических веществ в окружающей среде (среде обитания), которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений.
  2. Такая концентрация химических веществ, которая не вызывает отклонений при прямом или косвенном воздействии на человека в воздухе населенного пункта в течение сколь угодно долгого дыхания.
  3. Такая концентрация химических веществ, которая не вызывает со стороны организма человека рефлекторных реакций (ощущение запаха, изменение световой чувствительности, биоэлектрической активности мозга и т.д.).

- 95 Пределно-допустимый уровень –это:
1. Максимальное значение негативного фактора, которое при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений.
  2. Такое значение негативного фактора, которое не вызывает отклонений при прямом или косвенном воздействии на человека в воздухе населенного пункта в течение сколь угодно долгого воздействия.
  3. Такое значение негативного фактора, которое не вызывает со стороны организма человека рефлекторных реакций (ощущение запаха, изменение световой чувствительности, биоэлектрической активности мозга и т.д.).
- 96 Параметры микроклимата:
1. Температура, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха.
  2. Температура, абсолютная влажность воздуха, скорость движения воздуха.
  3. Температура, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, атмосферное давление.
- 97 Что такое относительная влажность воздуха?
1. Это отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в %.
  2. Это количество водяных паров, находящихся в воздухе, выраженное в %.
  3. Это масса водяных паров, находящихся в воздухе, выраженная в граммах.
- 98 В чем различие понятий «оптимальные» и «допустимые» микроклиматические условия?
1. При оптимальных условиях происходит несущественное изменение состояния организма, а при допустимых – значительные, но быстро происходящие изменения
  2. При оптимальных условиях не происходит изменения нормального состояния организма, а при допустимых могут происходить временные изменения состояния.
  3. При оптимальных условиях происходит временное изменение состояния организма человека, а при допустимых – не происходит изменения состояния.
- 99 Акустические колебания:
1. Упругие колебания среды с частотами 20-20000 Гц.
  2. Упругие колебания среды малой амплитуды.
  3. Упругие колебания среды с частотами более 20 кГц.
- 100 Какой уровень звукового давления опасен для человека?
1. 40 дБ.
  2. 100 дБ.
  3. 160 дБ.
- 101 Шум:
1. Аперриодические звуки различной интенсивности и частоты.
  2. Упорядоченное сочетание звуков различной частоты и силы.
  3. Упорядоченное сочетание звукового давления различной частоты и громкости.
- 102 Какие существуют способы борьбы с шумом?
1. Устранение и уменьшение шума в источнике, изоляция, поглощение, применение различных видов амортизаторов.
  2. Изоляция, поглощение звука, применение завес.
  3. Уменьшение и устранение шума в источнике, изоляция и поглощение шума.



- 103 Какие виды вибрации различают в зависимости от воздействия на организм человека?  
1.Общая, локальная.  
2.Локальная, совмещенная.  
3.Комбинированная, общая.
- 104 Каковы энергозатраты человека при выполнении легкого физического труда?  
1. До 150 ккал/ч.  
2. До 200 ккал/ч.  
3. До 250 ккал/ч.
- 105 Каковы энергозатраты человека при выполнении тяжелого физического труда?  
1. До 250 ккал/ч.  
2. До 150 ккал/ч.  
3. До 200 ккал/ч.
- 106 Как классифицируются вредные вещества в воздухе рабочей зоны по ПДК?  
1.Чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.  
2.Опасные, малоопасные, безопасные.  
3.Опасные, безопасные.
- 107 Что такое острое отравление химическими веществами?  
1. Быстрая ответная реакция организма на внезапное попадание в него значительного количества вредных химических веществ.  
2. Реакция организма на попадание в него значительного количества вредных химических веществ.  
3. Реакция организма на попадание в него значительного количества химических веществ.
- 107 Что такое хроническое отравление химическими веществами?  
1.Заболевание, вызванное длительным воздействием незначительных количеств вредных химических веществ.  
2.Заболевание воздействием незначительных количеств вредных химических веществ.  
3. Реакция организма на попадание в него значительного количества химических веществ.
- 109 К отравляющим веществам нервно - паралитического действия относится:  
1. Зарин.  
2. Иприт.  
3. Фосген.
- 110 К отравляющим веществам общеядовитого действия относится:  
1. Синильная кислота.  
2. Оксиды азота.  
3. Дихлорэтан.
- 111 Продукты жизнедеятельности микроорганизмов — это:  
1.Микробные токсины.  
2. Вирусы.  
3. Грибки.

- 112 Что является определяющим в сохранении высокого уровня работоспособности человека?
1. Рациональный режим труда и отдыха.
  2. Самочувствие и настроение.
  3. Рациональный режим питания и сна.
- 113 Расчетное сопротивление тела человека:
1. 1000 Ом.
  2. 100 Ом.
  3. 10000 Ом.
- 114 Безопасные значения силы тока:
1. 1,5 мА.
  2. 20 мА.
  3. 50 мА.
- 115 Единица измерения эквивалентной дозы ионизирующего излучения в системе СИ:
1. Миллизиверт.
  2. Беккерель.
  3. Грей.
- 116 Допустимые уровни напряженности электрической составляющей электромагнитного поля промышленной частоты в жилых помещениях:
1. 0,5 кВ/м.
  2. 1 кВ/м.
  3. 5 кВ/м.
- 117 Единица измерения поглощенной дозы ионизирующего излучения в системе СИ:
1. Грей.
  2. Рентген.
  3. Беккерель.
- 118 Допустимая эффективная доза для населения в год:
1. 1 мЗв.
  2. 5 мЗв.
  3. 10 мЗв.
- 119 Допустимая эффективная доза для персонала в год:
1. 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год.
  2. 50 мЗв в год.
  3. 10 мЗв в год.
- 120 Здоровье человека – это единство...
- 1) биологического, физиологического и психического состояний
  - 1) психического состояния
  - 2) физиологического и психического состояний
  - 3) биологического и физиологического состояний
- 121 Местом замыкания условных рефлексов является:
1. спинной мозг;
  2. кора головного мозга.

- 122 Безусловные рефлексы:  
а) формируются под многократным влиянием раздражителей;  
б) врожденные, наследственные.
- 123 Рецептивные поля сенсорных нейронов могут иметь:  
а) маленькие рецептивные поля;  
б) большие рецептивные поля.
- 124 Постоянным свойством ощущений при длительной стимуляции является:  
а) адаптация;  
б) отсутствие адаптации.
- 125 Назовите различия между трудом физическим и умственным:  
а) значительная мышечная активность;  
б) участие нервной системы;  
в) большие энергозатраты;  
г) изменения в работе органов дыхания и кровообращения;  
д) стрессовые ситуации;  
е) монотония.
- 126 Отличие частично автоматизированного производства от конвейерного:  
а) заданный ритм;  
б) подать материал для обработки;  
в) срочность необходимого действия;  
г) автоматическая подача деталей;  
д) ответственность предстоящей работы.
- 127 Различия между динамической и статической работами:  
а) перемещение груза вверх, вниз и по горизонтали;  
б) поддержание человеком усилий без перемещения тела, рук и ног в пространстве;  
в) быстрая утомляемость;  
г) присутствие пауз;  
д) накопление недоокисленных продуктов.
- 128 Предел максимального количества кислорода, которое может потреблять человек:  
а) 2 л/мин.;  
б) 3-4 л/мин.;  
в) 5 л/мин.
- 129 Величину дыхательного коэффициента определяют по:  
а) вдыхаемому воздуху,  
б) выдыхаемому воздуху;  
в) вдыхаемому и выдыхаемому воздуху.
- 130 У нетренированных людей возрастание минутного объема крови при работе обеспечивается:  
а) учащением числа сердечных сокращений;  
б) увеличением систолического объема.

- 13 Показателем работоспособности является:
- 1 а) учащение пульса;  
б) стабильность;  
в) резкие колебания частоты пульса;  
г) непрерывное его увеличение в течение рабочего дня
- 132 Какие условия труда не входят в классификацию:
- а) оптимальные;  
б) допустимые;  
в) неоптимальные;  
г) вредные;  
д) опасные (экстремальные).
- 133 Тяжесть труда - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на:
- а) функциональные системы организма;  
б) опорно-двигательный аппарат;  
в) функциональные системы организма и опорно-двигательный аппарат.
- 134 Напряженность труда - характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку на:
- а) центральную нервную систему;  
б) опорно-двигательный аппарат;  
в) органы чувств;  
г) эмоциональную сферу.
- 135 При переутомлении кратковременный отдых:
- а) восстанавливает исходный уровень работоспособности;  
б) не восстанавливает исходный уровень работоспособности
- 136 Раздражающие вещества действуют на:
- а) центральную нервную систему;  
б) слизистые оболочки глаза, носа, гортани и кожные покровы;  
в) кровь и кроветворные органы.
- 137 26. «Писчий спазм» возникает у:
- а) бухгалтеров;  
б) каменщиков;  
в) наборщиков;  
г) канцелярских служащих;  
д) автомобилистов.
- 138 Профилактическая токсикология изучает:
- а) действие на человека вредных веществ, встречающихся в производственных условиях;  
б) заболевания, возникающие вследствие влияния на человека химических веществ ОС;  
в) занимается предупреждением вредного воздействия веществ на живые организмы и экосистемы.
- 139 Токсикокинетика изучает:
- а) влияние вещества на организм;  
б) что происходит с веществом в организме.

- 140 Зона отрицательного воздействия:  
а) заменяемые вещества, недостаток которых может быть компенсирован другими веществами:  
б) заменяемые вещества, недостаток которых не может быть компенсирован другими веществами.
- 141 Эндогенные вредные вещества образуются:  
а) в организме:  
б) вне организма
- 142 Порог вредного действия вещества:  
а) минимальная концентрация, вызывающая изменения в организме:  
б) максимальная концентрация, вызывающая изменения в организме.
- 143 Эмерджентные свойства:  
а) новые компоненты, отсутствующие на предыдущем уровне;  
б) компоненты, присутствовавшие на предыдущем уровне.  
;
- 144 Острые отравления возникают при:  
а) однократном поступлении в организм токсической дозы  
длительном поступлении вредных веществ в организм в малых
- 145 Первичные реакции воздействия вредных веществ характеризуются:  
а) избирательностью действия яда на функциональные системы.  
б) интегральностью.
- 146 Задачи токсикометрии (по И.В. Саноцкому):  
а) первичная токсикологическая оценка токсичности и опасности новых химических соединений:  
б) токсикологическая характеристика технологических процессов:  
в) установление предельно допустимых концентраций химических веществ в различных средах.
- 147 Величина допустимого поступления вещества определяется за:  
а) сутки;  
б) неделю:  
в) месяц:  
г) год;  
д) трудовое стаж.
- 148 Опасность отравления зависит от зон и величины порога:  
а) меньше зона и величина порога:  
б) больше зона и величина порога:  
в) меньше зона, больше величина порога;  
г) больше зона, меньше величина порога.
- 149 . Коэффициент величины запаса должен возрастать:  
а) с уменьшение.! абсолютной токсичности:  
б) с увеличением абсолютной токсичности:  
в) с увеличением возможности ингаляционного отравления:  
г) с уменьшением возможности ингаляционного отравления:  
с уменьшением зоны острого заболевания:  
е) с увеличением зоны острого заболевания:

- ж) с увеличением кумулятивных свойств:
  - з) с уменьшением кумулятивных свойств.
- 150 Кумуляция:
- а) поступление вещества в организм превышает выведение из организма:
  - б) выведение вещества из организма превышает поступление.
- 151 Этиловый спирт:
- а) снижает токсический эффект метилового спирта:
  - б) повышает токсический эффект метилового спирта
  - в) не влияет на токсический эффект
- 152 Характер и выраженность действия токсического вещества на организм работающих определяется:
- а) действующей концентрацией:
  - б) временем воздействия:
  - в) индивидуальной чувствительностью организма к воздействию.
- 153 По характеру действия на организм человека выделяют группы токсических веществ:
- а) вещества раздражающего действия;
  - б) вещества с преимущественным действием на систему крови:
  - в) нейротропные яды:
  - г) гепатотропные яды
  - д) промышленные яды
- 154 Интоксикации могут быть:
- а) хронические:
  - б) острые:
  - в) внезапные:
  - г) подострые:
  - д) малоопасные.
- 155 Предельно допустимые концентрации химических соединений в атмосферном воздухе устанавливаются по:
- а) максимально разовой концентрации:
  - б) среднесуточной концентрации;
  - в) недельной концентрации:
  - г) среднегодовой концентрации
- 156 Критерии регламентирования концентрации вредных химических соединений в воде:
- а) влияние на общий санитарный режим водоема;
  - б) влияние на органолептические свойства воды:
  - в) влияние на здоровье населения.
- 157 Пороговые значения концентрации химических соединений, влияющей на запах и привкус воды, устанавливаются:
- а) массовым методом:
  - б) бригадным методом:
  - в) весовым методом:
  - г) объемным методом.

- 158 Допустимая суточная концентрация химического вещества измеряется в:
- миллиграммах на килограмм массы тела
  - граммах на килограмм массы тела
  - килограммы на объем тела.
- 159 Допустимая концентрация ксенобиотиков в пищевых продуктах должна отвечать следующим требованиям:
- быть безвредной для человека при едать угодно длительном употреблении данного продукта;
  - обладать способностью к кумуляции;
  - не ухудшать органолептические свойства продукта;
  - обладать персистентностью;
  - не оказывать негативного влияния на питательную ценность продукта;
  - обладать выраженными мутагенными свойствами;
  - не превышать требуемую по технологическим условиям концентрацию в пищевом продукте.
- 160 Исследования возможного мутагенного действия производят, если изучаемое химическое вещество:
- принадлежит к группе веществ, которые химически и фармакологически относят к потенциальным мутагенам;
  - не оказывают определенного токсического действия на модельных животных;
  - накапливаются и длительно сохраняются в организме;
  - не накапливаются и быстро выводятся из организма.
- 161 Интегральный коэффициент запаса рекомендовано использовать:
- если вещество токсично, не обладает большой стойкостью к воздействию факторов окружающей среды и нет выраженных кумулятивных свойств;
  - если вещество сильно токсично, обладает большой стойкостью к воздействию факторов окружающей среды и имеет выраженные кумулятивные свойства
- 162 Хлорорганические пестициды хорошо куммулируют:
- овес;
  - морковь;
  - салат;
  - петрушка.
- 163 Фитотоксический показатель:
- замедленный рост;
  - ускоренный рост;
  - деформация стеблей;
  - отсутствие деформации стеблей.
- 164 Миграционно-водный показатель вредности:
- максимальная концентрация химического вещества в почве, которая гарантирует, что миграция его в грунтовые воды не превысит ПДК для питьевой воды;

- б) минимальная концентрация химического вещества в почве, которая гарантирует, что миграция его в грунтовые воды не превысит ПДК для питьевой воды.
- 165 При действии шума изменения, возникающие в нервной системе приводят к:
- увеличению латентного периода простых и сложных сенсомоторных реакций;
  - уменьшению латентного периода простых и сложных сенсомоторных реакций.
- 166 Самые ранние нарушения слуха при воздействии интенсивного шума развиваются на частоте:
- 1600 Гц;
  - 1200 Гц;
  - 400 Гц;
  - 500 Гц;
  - 1000 Гц.
- 167 Степени профессиональной тугоухости 0,1, II:
- снижают профессиональную пригодность рабочих незначительно;
  - не снижают профессиональную пригодность рабочих;
  - значительно снижают профессиональную пригодность рабочих.
- 168 Наиболее чувствительно человеческое ухо к шуму в:
- 17 лет;
  - 25 лет;
  - 38 лет.
- 169 К доклиническим признакам воздействия вибрации относятся:
- понижение порога болевой чувствительности;
  - повышение порога болевой чувствительности;
  - снижение показателей пульсового кровенаполнения;
  - повышение показателей пульсового кровенаполнения
- 170 УФ-излучение оказывает воздействие на:
- поверхностно лежащие ткани;
  - внутренние органы;
  - глубоко лежащие ткани.
- 171 Наибольшее воздействие на хрусталик оказывает УФ-излучение в диапазоне:
- 275 нм;
  - 280 нм;
  - 295-320 нм.
- 172 Нагрузка и длительность ее поддержания это:
- взаимозаменяемые факторы риска;
  - взаимоисключающие факторы риска;
  - аддитивные факторы риска;
  - дополняющие друг друга факторы риска.
- 173 При температуре среды выше 0 °С отморожения возникают в результате:
- кратковременного воздействия;
  - воздействия средней продолжительности;



в) длительного воздействия

- 174 По глубине поражения различают степени отморожения:
- 1;
  - 2;
  - 3;
  - 3.1;
  - 4;
  - 4.2;
  - 5.
- 175 Необратимые изменения жизнедеятельности целостного организма развиваются при температуре:
- 22-25 °С;
  - 27 °С;
  - 28 °С;
  - 42 °С.
- 176 При оценке теплового статуса организма в связи с Холодовой болезнью рекомендуется измерять температуру в:
- 5-9-12 точках;
  - 13-15-16 точках;
  - 3-7-15 точка
- 177 Какие системы организма относят к исполнительным?
1. Сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная,
  2. Пищеварительная,
  3. Костно-мышечная,
  4. Слух, зрение, обоняние, осязание.
- 178 Одинаков ли уровень основного обмена у мужчин и женщин?
- 1) Одинаков, если его отнести на килограмм массы тела,
  - 2) У женщин уровень основного обмена ниже,
  - 3) В молодом возрасте одинаков, потом у женщин он становится выше, чем у мужчин.
- 179 Какие виды пищевых продуктов находятся в основании пищевой пирамиды?
1. Фрукты и овощи;
  2. Хлеб и крупы;
  3. Мясо и рыба;
  4. Сладости.
- 180 Меняется ли уровень работоспособности мужчин с возрастом?
- 1) Остается неизменным.
  - 2) Начиная с 20 - 25 лет неуклонно снижается.
  - 3) Все зависит от того, насколько здоров мужчина. Если здоров, то практически не меняется до старости, если имеет хронические заболевания, то резко снижается с возрастом,
  - 4) Колеблется в зависимости от того, насколько мужчина отдохнул и хорошо ли он питается.

- 181 Как можно достичь эффекта тренировки в трудовой деятельности?
- 1) С помощью повторяющихся в течение длительного времени одинаковых движений;
  - 2) Путем постоянного мысленного внушения, что желаемый эффект тренировки будет достигнут;
  - 3) С помощью повторяющихся в течение длительного времени рабочих действий
- 182 Какие из представленных видов труда можно отнести к труду с преимущественно физическим компонентом?
- 1) Труд водителя автомобиля,
  - 2) Труд диспетчера,
  - 3) Труд слесаря-сборщика,
  - 4) Труд воспитателя в детском саду.
- 183 Какие из представленных видов труда можно отнести к труду с преимущественно умственным компонентом?
- 1) Труд корректора,
  - 2) Труд токаря,
  - 3) Труд почтальона,
  - 4) Труд садовника.
- 184 К какому виду труда следует отнести труд токаря-универсала?
- 1) Автоматизированный труд;
  - 2) Ручной физический труд;
  - 3) Операторский труд;
  - 4) Механизированный труд.
- 185 Какой класс условий труда по «Руководству, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» относятся к вредным?
- 1) Второй;
  - 2) Третий;
  - 3) Четвертый.
- 186 Укажите, как рационально организовать подъем значительного груза с поверхности пола вручную?
- 1) Нагнуться и поднять с помощью рук,
  - 2) Поставить ноги так, чтобы груз оказался между ними, присесть, взять груз руками и, не сгибая спины, выпрямить ноги, подняв тем самым груз,
  - 3) Нагнуться, взять груз руками, постараться прижать его к груди и выпрямить спину.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» включает учет успешности выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестовых заданий и сдачу зачета.

**Практические работы** считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятия отчета (протокола), включающего тему, ход

работы, соответствующие рисунки и подписи (при наличии), и защите практического занятия – ответе на вопросы по теме работы. Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если работа решена неправильно, тогда она возвращается на доработку и затем вновь сдаётся на проверку преподавателю.

**Самостоятельная работа** считается успешно выполненной в случае предоставления реферата по каждой теме. Задание для реферата соответствует пункту 9 рабочей программы. Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» выставляется в случае, если реферат оформлен в соответствии с критериями:

- правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

В конце семестра обучающийся письменно отвечает на **тестовые задания**, содержащие вопросы по изученному материалу. Оценивание тестовых заданий проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено». В качестве критериев оценивания используется количество правильных ответов. При ответе более чем, на 40 вопросов выставляется «зачтено», в случае меньшего количества правильных ответов ставится «не зачтено».

**К зачету** по дисциплине обучающиеся допускаются при:

- предоставлении всех отчетов по всем практическим занятиям и защите всех практических занятий;
- сдачи рефератов с учетом того, что они «зачтены» преподавателем;
- успешном написании тестовых заданий.

Зачет сдается устно, по билетам, в которых представлено 2 вопроса из перечня «Вопросы для зачета». Оценивание проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе,
- умении оперировать специальными терминами,
- использовании в ответе дополнительного материала,
- иллюстрировании теоретического положения практическим материалом.

Но в ответе могут иметься

- негрубые ошибки или неточности,
- затруднения в использовании практического материала,
- не вполне законченные выводы или обобщения.

«Не зачтено» ставится при:

- схематичном неполном ответе,

- неумении оперировать специальными терминами или их незнании.

#### **14. Образовательные технологии**

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять не менее 20% аудиторных занятий. Интерактивные занятия проводятся в виде компьютерных симуляций (модели популяционной динамики, конкурентного исключения и т.п.), решения экспериментальных задач.

<b>Тема занятия</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Интерактивная форма</b>
Медико-биологические характеристики вредных факторов	Лекция, практическое	Дискуссия
Понятия о вредных веществах	Лекция, практическое	Дебаты, творческое задание, обсуждение
Биологическая опасность	Лекция, практическое	Дискуссия, творческие задания

#### **15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине**

##### **1. Основная литература**

1. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учеб. / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. - 3-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2008. - 288 с.: ил.; 22 см. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 284-286. - Гриф: допущено УМО по унив. политехн. образованию в качестве учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлениям "Защита окружающей среды" и "Безопасность жизнедеятельности". - ISBN 978-5-7695-5201-4. Экземпляры всего: 1

2. Ястребинская А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ястребинская А.В., Едаменко А.С., Лубенская О.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28355.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3 Кухта Ю.С. Сущность медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кухта Ю.С., Горбатенков М.Д.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45171.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Сотникова, Е. В. Техносферная токсикология : учеб. пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2015. - 432 с. : ил. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 419-420 (25 назв.). - Гриф: допущено УМО вузов

по унив. политехн. образованию в качестве учеб. пособия для студ. вузов, обуч. по напр. "Защита окружающей среды" и "Техносферная безопасность". - ISBN 978-5-8114-1329-4. Экземпляры всего: 10

5. Занько, Н. Г. Токсикология : учебник / Н. Г. Занько, Е. Г. Раковская, Г. И. Сидорин. - М.: ИЦ "Академия", 2014. - 176 с.: ил. ; 22 см. - (Высшее образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 170 (18 назв.). - Гриф: рек. УМО по унив. политехн. образованию в качестве учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. бакалавров "Техносферная безопасность". - ISBN 978-5-4468-0338-5 . Экземпляры всего: 10

6. Медицина катастроф. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Левчук И.П., Третьяков Н.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424889.html>

## 2. Дополнительная литература

7. Пивоваров, Ю. П. Гигиена и основы экологии человека: учебник / Ю. П. Пивоваров, В.В. Королик, Л. С. Зиневич ; под ред. Ю. П. Пивоварова. - 6-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2010. - 528 с. - ISBN 978-5-7695-7644-7 Экземпляры всего: 10

8. Феоктистова, О. Г. Безопасность жизнедеятельности (медико-биологические основы): учеб. пособие /О. Г. Феоктистова, Т. Г. Феоктистова, Е. В. Экзерцева. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 320 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 306-307 (20 назв.). - Гриф: рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. эксплуатации авиацион. и космич. техники в качестве учеб. пособия для студ. вузов. - ISBN 5-222-08179-6. Экземпляры всего: 2

9. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.М. Аполлонский, Т.В. Каляда, Б.Е. Синдаловский. - СПб. : Политехника, 2012. - (Сер. Безопасность жизни и деятельности) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732508546.html>

10. Влияние электромагнитного излучения мобильных телефонов на состояние мужской репродуктивной системы и потомство [Электронный ресурс] / Г.Г. Верещако - Минск : Белорус. наука, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850818362.html>

11. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ветошкин А.Г. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901623.html>

12. Оценка условий труда [Электронный ресурс] / Малашкина В.А. - М. : МИСиС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846266.html>

13. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.П. Перхуткин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2006.— 879 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5072.html>.— ЭБС «IPRbooks»

14. Основы токсикологии [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, К.Р. Таранцева и др. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200476.html>

15. Агаджанян Н.А. Адаптационная и этническая физиология. Продолжительность жизни и здоровье человека [Электронный ресурс]: монография/ Агаджанян Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2009.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11559.html>.— ЭБС «IPRbooks»

16. ГОСТ 12.1.008-76 «Биологическая безопасность. Общие требования»

17. Федеральный закон "О безопасности" от 28.12.2010 № 390-ФЗ

18. ГОСТ Р 22.0.04-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях, биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»

### 3. Методические указания

19. Методические указания размещены в ИОС университета. <https://portal.sstu.ru/Fakult/FES/PTB>

20. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.: лаборатор. практикум: учеб. пособие / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. - 2-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2007. - 256 с.; 22 см. - (Высшее профессиональное образование) (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр.: с. 246-248. - Гриф: допущено УМО по унив. политехн. образованию в качестве учеб. пособия для студ. вузов, обуч. по напр. 553500 "Защита окружающей среды" и 656500 "Безопасность жизнедеятельности". - ISBN 978-5-7695-4462-0. Экземпляры всего: 1

21. Практикум по экологии человека для студентов при подготовке учителей технологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Хотунцев Ю.Л., Гребинюк Н.А. - М. : Прометей, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990626478.html>

### 4. Периодические издания

22. Журнал «Безопасность в техносфере».

23. Журнал «Безопасность труда в промышленности».

### 5. Интернет-ресурсы

24. Научно-практический и учебно-методический электронный журнал «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.novtex.ru/bjd/>.

25. Федеральное учебно-методическое объединение по укрупненной группе специальностей «Техносферная безопасность и

природообустройство» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.mhts.ru/>

26. Стихийные бедствия и катаклизмы в Журнале «Экология и промышленность России» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ekologiya.net/>

27. Научно-технический журнал «Пожаровзрывобезопасность» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://fire-smi.ru/arhiv>

28 Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ecolife.ru>

29. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.trudohrana.ru>

## 6. Источники ИОС

<https://portal.sstu.ru/Fakult/FTF/PTB>

## 16. Материально-техническое обеспечение

1. Специализированные аудитории (5/120, 5/122) для проведения лекционных и практических занятий, оборудованная мультимедийными средствами: мультимедийный проектор, экран для демонстрации презентаций, интерактивная доска, компьютер с выходом в Интернет; программные средства для мультимедийных презентаций.

2. Специализированный учебный класс (5/121) для проведения практических занятий и самостоятельной работы, оснащенный выходом в сеть Интернет ( $S = 50 \text{ м}^2$ ). Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться компьютерными классами факультета и Электронно-библиотечной системой ВУЗа.

3. Тонометры для выполнения практических работ, дозиметр ДБГ-04А, деревянный куб для выполнения стептеста.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу обучающимся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.

### Информационное и учебно-методическое обеспечение

Электронная библиотека вуза СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://lib.sstu.ru>) включает как собственные электронные ресурсы, так и осуществляет доступ к электронным библиотечным системам:

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»,

Электронно-библиотечная система «Электронно-библиотечная система IPRbooks.

Электронно-библиотечная система «БиблиоТех».

Электронная информационно-образовательная среда СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://www.sstu.ru/obrazovanie/ios/>).

## Программное обеспечение:

Обучающе-контролирующие программы «Основы промышленной безопасности» и «Основы экологической, радиационной безопасности» «Основы оказания первой помощи» и др. системы «ОЛИМПОКС» (онлайн тесты и экзамен <http://olimpoks.com/>; <https://test24.wweek.ru/olimpoks-testi-i-ekzamen-besplatno/>).