

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Кафедра *ТБ*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 16.06.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Медико-биологические основы безопасности*

**Направление подготовки**

*20.03.01 Техносферная безопасность*

**Профиль подготовки**

*Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
<b>5</b>	<b>108 / 3</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>33,85</b>	<b>74,15</b>	<b>Зач. с оц.</b>
<b>Итого</b>	<b>108 / 3</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>33,85</b>	<b>74,15</b>	

Муром, 2020 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: - ознакомить студентов с основными представлениями о показателях здоровья населения;

- ознакомить с факторами риска, причинно-следственными связями между качеством окружающей среды и состоянием здоровья населения;

- изучить медико-биологические особенности воздействия среды обитания человека, а также особенности возникновения профессиональных и производственно обусловленных заболеваний в современных производственных условиях и общие принципы их профилактики.

Задачи дисциплины: привитие умений по идентификации и квантификации опасностей и навыков в определение стратегического направления предупреждения нарушения здоровья человека и оказанию первой (доврачебной) помощи пострадавшим.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и навыки, сформированные в результате изучения дисциплин: «Биология», «Экология», «Физиология человека» и других естественнонаучных дисциплин изучающихся в школе и на первом курсе обучения. Дисциплина является фундаментальной для изучения таких дисциплин как «Методы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности», «Промышленная санитария и гигиена труда», «Экология человека» и других, а также при написании бакалаврских работ.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-3 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	ПК-3.3 Осуществляет оценку состояния условий труда на рабочих местах и обеспечивает снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда	знать основные понятия и определения в области медико-биологических основ жизнедеятельности (ПК-3.3) знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека в производственных условиях (ПК-3.3) уметь осуществлять оценку состояния условий труда на рабочих местах (ПК-3.3) уметь обеспечивать снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда (ПК-3.3)	тесты

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

##### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

##### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Взаимосвязь человека с окружающей средой (средой обитания)	5	4	2						6	тестирование
2	Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания)	5	4							15	тестирование
3	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (среды обитания)	5	4	2						13	тестирование
4	Физиологические и психологические основы трудовой деятельности	5	4	2						13	тестирование
5	Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	5		6						10	тестирование
6	Профилактическая токсикология	5		4						17,15	тестирование
Всего за семестр		108	16	16				1,6	0,25	74,15	Зач. с оц.
Итого		108	16	16				1,6	0,25	74,15	

## **4.1.2. Содержание дисциплины**

### **4.1.2.1. Перечень лекций**

#### **Семестр 5**

*Раздел 1. Взаимосвязь человека с окружающей средой (средой обитания)*

##### **Лекция 1.**

Взаимосвязь человека с окружающей средой (средой обитания). Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека (2 часа).

##### **Лекция 2.**

Состояние здоровья населения. Основы законодательства по безопасности жизнедеятельности человека (2 часа).

*Раздел 2. Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания)*

##### **Лекция 3.**

Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания). Характеристика процессов адаптации (2 часа).

##### **Лекция 4.**

Общие принципы и механизмы адаптации. Общие меры повышения устойчивости организма (2 часа).

*Раздел 3. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (среды обитания)*

##### **Лекция 5.**

Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (среды обитания). Законы и закономерности гигиены (2 часа).

##### **Лекция 6.**

Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения. Принципы гигиенического нормирования (2 часа).

*Раздел 4. Физиологические и психологические основы трудовой деятельности*

##### **Лекция 7.**

Физиологические и психологические основы трудовой деятельности (2 часа).

##### **Лекция 8.**

Физиология труда. Психология труда (2 часа).

### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

#### **Семестр 5**

*Раздел 1. Взаимосвязь человека с окружающей средой (средой обитания)*

##### **Практическое занятие 1**

Оценка профессионального риска для здоровья работников (2 часа).

*Раздел 3. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (среды обитания)*

##### **Практическое занятие 2**

Санитарно-гигиеническая оценка эффективности вентиляции (2 часа).

*Раздел 4. Физиологические и психологические основы трудовой деятельности*

##### **Практическое занятие 3**

Физиологические методы изучения трудовых процессов. Исследование анализаторов (2 часа).

*Раздел 5. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды*

##### **Практическое занятие 4**

Исследование психологического климата в трудовом коллективе (2 часа).

##### **Практическое занятие 5**

Характеристика метеорологических условий и их влияния на организм (2 часа).

##### **Практическое занятие 6**

Характеристика производственного освещения и его влияния на организм (2 часа).

**Практическое занятие 7**

Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека психофизиологических факторов: физические нагрузки; нервно-психические нагрузки (2 часа).

**Практическое занятие 8**

Оценка потенциальной опасности аэрозольных химических веществ (2 часа).

**4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

Не планируется.

**4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Понятия: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания. Система социально-гигиенического мониторинга. Ответственный исполнитель социально-гигиенического мониторинга. Профилактика нарушений состояния здоровья человека.
2. Наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные и экологически обусловленные заболевания.
3. Адаптация организма к условиям среды обитания. Периоды развития адаптации.
4. Роль физической активности в повышении выносливости организма. Основные оздоровительные мероприятия в отношении среды обитания человека, ведущие к улучшению его здоровья. Основные направления воздействия загрязнения атмосферного воздуха, воды и почвы на здоровье человека.
5. Основные направления воздействия загрязнения производственной среды на здоровье человека.
6. Признаки, устанавливающие изменения состояния здоровья человека из-за воздействия среды обитания.
7. Понятие «условный рефлекс».
8. Понятие «динамический стереотип».
9. Виды трудовой деятельности.
10. Физиология труда. Физиологически обоснованные меры по снижению утомления и повышения работоспособности.
11. Понятие «утомление».
12. Понятие «работоспособность». Динамика изменений работоспособности человека в течение времени.
13. Влияние неблагоприятных климатических характеристик на здоровье населения.
14. Производственный охлаждающий и нагревающий микроклимат. Возникновение профессиональных заболеваний от его воздействия.
15. Основные меры оздоровления производственного охлаждающего микроклимата.
16. Влияние физических факторов на здоровье человека.
17. Воздействие шума на здоровье человека. Возникновение заболеваний и их профилактика. Меры по снижению шума.
18. Инфразвук. Особенности воздействия на человека.
19. Наиболее распространенные источники ультразвука. Его воздействие на здоровье человека.
20. Вибрационная болезнь. Стадии её течения и причины возникновения. Возможные лечебно-профилактические мероприятия.
21. Источники электромагнитного загрязнения среды. Основные характеристики ЭМП.
22. Источники поступления ионизирующих излучений. Последствия их действия на людей.
23. Неионизирующие излучения. Их влияние на людей. Возникновение профессиональных заболеваний при воздействии ИК- и УФ-излучений.
24. Пути поступления химических веществ в организм человека. Заболевания химического происхождения у населения.

25. Органы и системы организма, повреждающиеся в первую очередь от химического фактора. Факторы, усиливающие неблагоприятное воздействие химического фактора.
26. Основные меры борьбы с негативным влиянием химического фактора на работников.
27. Производства, где имеет место биологический вредный производственный фактор. Его единицы измерения и заболевания, возникающие от этого фактора.
28. Токсикодинамика и токсикокинетика.
29. Тожественны или противоположны понятия «лекарственный препарат» и «яд».
30. Понятие «избирательная токсичность».
31. Влияние химического строения, физико-химических свойств химического вещества на токсичность вещества.
32. Методы детоксикации при отравлениях. Антидоты и их применение при отравлениях.
33. Современные подходы к установлению ПДК вредных веществ в среде обитания.
34. Сочетанное действие физических и химических факторов.
35. Отдаленные последствия вредных химических веществ на организм человека.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

#### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

## 4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоемкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оп.)
6	108 / 3	6	8		3	0,5	17,5	86,75	Зач. с оп.(3,75)
Итого	108 / 3	6	8		3	0,5	17,5	86,75	3,75

### 4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Взаимосвязь человека с окружающей средой (средой обитания)	6	2							10	тестирование
2	Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания)	6	2							20	тестирование
3	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (среды обитания)	6	2							15	тестирование
4	Физиологические и психологические основы трудовой деятельности	6								14	тестирование
5	Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	6		6						10	тестирование
6	Профилактическая токсикология	6		2						17,75	тестирование

Всего за семестр	108	6	8		+		3	0,5	86,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого	108	6	8				3	0,5	86,75	3,75

## 4.2.2. Содержание дисциплины

### 4.2.2.1. Перечень лекций

#### Семестр 6

*Раздел 1. Взаимосвязь человека с окружающей средой (средой обитания)*

##### Лекция 1.

Взаимосвязь человека с окружающей средой (средой обитания). Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека (2 часа).

*Раздел 2. Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания)*

##### Лекция 2.

Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания). Характеристика процессов адаптации (2 часа).

*Раздел 3. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (среды обитания)*

##### Лекция 3.

Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (среды обитания). Законы и закономерности гигиены (2 часа).

### 4.2.2.2. Перечень практических занятий

#### Семестр 6

*Раздел 5. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды*

##### Практическое занятие 1.

Исследование психологического климата в трудовом коллективе (2 часа).

##### Практическое занятие 2.

Характеристика метеорологических условий и их влияния на организм (2 часа).

##### Практическое занятие 3.

Характеристика производственного освещения и его влияния на организм (2 часа).

*Раздел 6. Профилактическая токсикология*

##### Практическое занятие 4.

Оценка потенциальной опасности аэрозольных химических веществ (2 часа).

### 4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Не планируется.

### 4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Понятия: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания.
2. Система социально-гигиенического мониторинга. Ответственный исполнитель социально-гигиенического мониторинга.
3. Профилактика нарушений состояния здоровья человека.
4. Наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные и экологически обусловленные заболевания.
5. Структура российского законодательства по охране здоровья населения и среды обитания.
6. Классификация условий труда.
7. Понятие «гомеостаз».
8. Адаптация организма к условиям среды обитания. Периоды развития адаптации.



9. Роль физической активности в повышении выносливости организма.
10. Цели и задачи гигиены. Её основные разделы.
11. Основные оздоровительные мероприятия в отношении среды обитания человека, ведущие к улучшению его здоровья.
12. Основные направления воздействия загрязнения атмосферного воздуха на здоровье человека.
13. Основные направления воздействия загрязнения воды на здоровье человека.
14. Основные направления воздействия загрязнения почвы на здоровье человека.
15. Основные направления воздействия загрязнения производственной среды на здоровье человека.
16. Признаки, устанавливающие изменения состояния здоровья человека из-за воздействия среды обитания.
17. Понятие «условный рефлекс».
18. Понятие «динамический стереотип».
19. Виды трудовой деятельности.
20. Физиология труда. Физиологически обоснованные меры по снижению утомления и повышения работоспособности.
21. Понятие «утомление».
22. Понятие «работоспособность». Динамика изменений работоспособности человека в течение времени.
23. Влияние неблагоприятных климатических характеристик на здоровье населения.
24. Производственный охлаждающий и нагревающий микроклимат. Возникновение профессиональных заболеваний от его воздействия.
25. Основные меры оздоровления производственного охлаждающего микроклимата.
26. Влияние физических факторов на здоровье человека.
27. Воздействие шума на здоровье человека. Возникновение заболеваний и их профилактика. Меры по снижению шума.
28. Инфразвук. Особенности воздействия на человека.
29. Наиболее распространенные источники ультразвука. Его воздействие на здоровье человека.
30. Вибрационная болезнь. Стадии её течения и причины возникновения. Возможные лечебно-профилактические мероприятия.
31. Источники электромагнитного загрязнения среды. Основные характеристики ЭМП.
32. Источники поступления ионизирующих излучений. Последствия их действия на людей.
33. Неионизирующие излучения. Их влияние на людей. Возникновение профессиональных заболеваний при воздействии ИК- и УФ-излучений.
34. Пути поступления химических веществ в организм человека. Заболевания химического происхождения у населения.
35. Органы и системы организма, повреждающиеся в первую очередь от химического фактора. Факторы, усиливающие неблагоприятное воздействие химического фактора.
36. Основные меры борьбы с негативным влиянием химического фактора на работников.
37. Производства, где имеет место биологический вредный производственный фактор. Его единицы измерения и заболевания, возникающие от этого фактора.
38. Токсикодинамика и токсикокинетика.
39. Тождественны или противоположны понятия «лекарственный препарат» и «яд».
40. Понятие «избирательная токсичность».
41. Влияние химического строения, физико-химических свойств химического вещества на токсичность вещества.
42. Методы детоксикации при отравлениях. Антидоты и их применение при отравлениях.
43. Современные подходы к установлению ПДК вредных веществ в среде обитания.
44. Сочетанное действие физических и химических факторов.

45. Отдаленные последствия вредных химических веществ на организм человека.  
Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

1. Единство человека и среды пребывания. Средства обеспечения. Их параметры.
2. Сенсорное и сенсомоторное поля.
3. Классификация условий труда.
4. Средства компенсации неблагоприятных внешних условий.
5. Особенности нервной системы, имеющие значение для обеспечения БЖД.
6. Свойства анализаторов.
7. Естественные системы обеспечения безопасности человека.
8. Виды санитарных норм. Принципы их установления.
9. Промышленная токсикология.
10. Токсикологическая характеристика химических веществ, применяемых в производствах.
11. Профессиональные отравления.
12. Кумулятивные свойства промышленных ядов.
13. Хроническая интоксикация организма работника.
14. Биологическое действие промышленных ядов.
15. Токсикометрия.
16. Степень опасности вредных веществ для здоровья работника.
17. Факторы, определяющие токсичность веществ.
18. Комбинированное действие ядов и его учет в санитарной практике на предприятиях.
19. Нормирование содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны и в природной среде.
20. Профессиональные заболевания.
21. Медико-биологические особенности влияния микроклимата на организм работника.
22. Медико-биологические особенности влияния вибрации на организм работника.
23. Медико-биологические особенности влияния шума на организм работника.
24. Медико-биологические особенности влияния инфразвука на организм работника.
25. Медико-биологические особенности влияния ультразвука на организм работника.
26. Медико-биологические особенности влияния электромагнитного поля на организм работника.
27. Медико-биологические особенности влияния электрического поля на организм работника.
28. Медико-биологические особенности влияния магнитного поля на организм работника.
29. Медико-биологические особенности влияния электрического тока на организм работника.
30. Медико-биологические особенности влияния статического электричества на организм работника.
31. Медико-биологические особенности влияния лазерного излучения на организм работника.
32. Медико-биологические особенности влияния УФ-излучения на организм работника.
33. Медико-биологические особенности влияния инфракрасного излучения на организм работника.
34. Медико-биологические особенности влияния ионизирующего излучения на организм работника.
35. Нормирование физических факторов среды пребывания.
36. Сочетанное действие факторов среды пребывания на организм человека.
37. Критерии оценки влияния микроклимата на организм работника.
38. Критерии оценки влияния вибрации на организм работника.

39. Критерии оценки влияния шума на организм работника.
40. Критерии оценки влияния инфразвука на организм работника.
41. Критерии оценки влияния ультразвука на организм работника.
42. Критерии оценки влияния электромагнитного поля на организм работника.
43. Критерии оценки влияния электрического поля на организм работника.
44. Критерии оценки влияния магнитного поля на организм работника.
45. Критерии оценки влияния электрического тока на организм работника.
46. Критерии оценки влияния статического электричества на организм работника.
47. Критерии оценки влияния лазерного излучения на организм работника.
48. Критерии оценки влияния УФ-излучения на организм работника.
49. Критерии оценки влияния инфракрасного излучения на организм работника.
50. Критерии оценки влияния ионизирующего излучения на организм работника.

#### **4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

### **5. Образовательные технологии**

При проведении аудиторных занятий предполагается использование различных форм обучения:

- пассивная форма (классическая лекция);
- интерактивная форма (использование механизмов взаимодействия с учащимися и контроля усвоения знаний, например, в виде либо “лекции-беседы”, либо “лекции-дискуссии”).

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Марченко, Б. И. Медико-биологические основы безопасности : учебное пособие / Б. И. Марченко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 113 с. - <http://www.iprbookshop.ru/87433>
2. Хомченко, Ю. В. Основы безопасности труда : курс лекций. Учебное пособие / Ю. В. Хомченко. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 126 с. - <http://www.iprbookshop.ru/28373>

### **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Цуркин, А. П. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. П. Цуркин, Ю. Н. Сычёв. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. - <http://www.iprbookshop.ru/10621>
2. Ястребинская, А. В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А. В. Ястребинская, А. С. Едаменко, О. А. Лубенская. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - <https://www.iprbookshop.ru/28355>
3. Медико-биологические основы безопасности : учебник / С. Ю. Гармонов, И. Г. Шайхиев, С. М. Романова [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 352 с. - <https://www.iprbookshop.ru/100551>
4. Журнал "Здравоохранение, образование и безопасность" - [http://elibrary.ru/title\\_items.asp?id=57975](http://elibrary.ru/title_items.asp?id=57975)

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Информационная база данных Федеральной службы по технологическому, экологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) <http://www.gosnadzor.ru/>

Информационная база данных МЧС России <http://www.mchs.gov.ru/>

Информационная база данных Пожарной охраны России <http://www.fireman.ru/>

Информационная база данных ФГУ "Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия" (ФГУ ФЦАО) <http://www.fcao.ru/>

Информационная база данных ГУП НТЦ «Промышленная безопасность» <https://www.safety.ru/>

Интернет-Академия Безопасного Труда <http://www.safework.ru/>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

[elibrary.ru](http://elibrary.ru)

[gosnadzor.ru](http://gosnadzor.ru)

[mchs.gov.ru](http://mchs.gov.ru)

[fireman.ru](http://fireman.ru)

[fcao.ru](http://fcao.ru)

[safety.ru](http://safety.ru)

[safework.ru](http://safework.ru)

[mivlgu.ru/iop](http://mivlgu.ru/iop)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционная аудитория

проектор SANYO PDG - DSU 20; ноутбук HP.

Лаборатория физиологии, гигиены и токсикологии

Часы песочные; термометры; система для крови; система для растворов; спиртометр сухой; ростомер; прибор «Витафон»; молоток неврологический; молоток медицинский; спиртовка; зеркало носовое; воронка стеклянная; набор шприцов; зажим винтовой; мешок реанимационный; секундомер; измеритель артериального давления мембранный ИАДМ-ОП-1-01 – 5 шт.; спирометр сухой – 5 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется выполнением заданий по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в учебной аудитории, используя мультимедийное оборудование. Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам. Отчет по практической работе каждый студент выполняет индивидуально с учетом рекомендаций по оформлению. Отчет выполняется в рабочей тетради, сдается преподавателю по окончании занятия или в начале следующего занятия. Отчет должен включать пункты: - название практической работы; - цель работы; - оснащение; - задание; - порядок работы; - решение, развернутый ответ, таблица, ответы на контрольные вопросы (в зависимости от задания); - вывод по работе.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению  
*20.03.01 Техносферная безопасность* и профилю подготовки *Безопасность  
жизнедеятельности в техносфере*  
Рабочую программу составил *ст. преподаватель Калиниченко М.В.*\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*

протокол № 14 от 05.06.2020 года.

Заведующий кафедрой *ТБ* \_\_\_\_\_ *Шарапов Р.В.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической  
комиссии факультета

протокол № 6 от 16.06.2020 года.

Председатель комиссии МСФ \_\_\_\_\_ *Соловьев Л.П.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине  
Медико-биологические основы безопасности**

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости  
по дисциплине**

**Тесты**

1. К показателям общественного здоровья относится:
  - а) отсутствие болезни
  - б) смертность
  - в) духовное благополучие человека
  - г) физическое благополучие человека
  - д) умственное благополучие человека
2. Число основных критериев понятия «Индивидуальное здоровье» равно:
  - а) 2
  - б) 3
  - в) 4
  - г) 5
  - д) 6
  - е) 10
3. Профессиональное заболевание это:
  - а) такое заболевание, причиной которого является определенный фактор производственной среды
  - б) общее заболевание, в развитии которого установлена причинная связь с воздействием определенных факторов производственной среды
  - в) любое заболевание, возникающее у работника в процессе выполнения им своих профессиональных обязанностей
4. К трансформирующим преобразованиям организма человека агентами среды обитания не относятся:
  - а) тератогенез
  - б) онкогенез
  - в) токсикоз
  - г) мутагенез
  - д) ингибирование (или стимулирование) биологической продуктивности
  - е) сенсibilизация
  - ж) старение организма
5. Вырождение нации начинается при превышении критического уровня повреждения генетического аппарата у новорожденных (выраженного в процентах от общего числа родившихся):
  - а) 10
  - б) 15
  - в) 20
  - г) 25
  - д) 50
6. По упрощенной классификации опасностей к ним не относятся:
  - а) системы, имеющие энергию
  - б) системы, не имеющие энергии

в) компоненты среды обитания, имеющие химическую, физическую или биологическую активность

г) условия среды обитания, не соответствующие нормальному функционированию человеческого организма

7. В модели влияния факторов риска на здоровье человека по Ю.П. Лисицину на долю среды обитания приходится заболеваний человека (%):

а) 10-15

б) 15-20

в) 20-25

г) 55-57

д) 70

8. Взаимодействие организма человека со средой обитания возможно на нескольких уровнях. Таких уровней:

а) 4

б) 8

в) 10

г) 13

9. При допустимом уровне воздействия на организм потоков из среды обитания – у человека

а) гарантировано сохранение здоровья

б) возможен дискомфорт отдельных систем и напряжение механизмов гомеостаза

в) возможен срыв механизмов гомеостаза

г) возможны травмы или смерть

10. Согласно второму закону гигиены для возникновения заболевания не требуется наличие:

а) высокого уровня сенсibilизации

б) повреждающего (вредного) фактора

в) механизма воздействия (пути передачи)

г) восприимчивого организма

11. Научно обоснованы методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Таких методов

а) 2

б) 3

в) 5

г) 7

д) 10

12. Что не входит в структуру анализатора человека:

а) рецептор

б) афферентный проводник

в) обеспечивающие органы

г) нервный центр

д) эфферентный проводник

е) эффектор

13. В безопасности жизнедеятельности учитывают параметры анализаторов, обеспечивающие надежность деятельности организма. Таких параметров

а) 3

б) 5



- в)10
- г)12

14. Незначительные изменения параметров окружающей среды вызывают в организме человека

- а) эустресс
- б) дистресс
- в) стресс

15. Экстремальные изменения параметров окружающей среды вызывают у человека

- а) адаптацию
- б) компенсацию и резистентность
- в) сенсibilизацию, декомпенсацию и дезадаптацию

16. Индекс массы тела человека – это

- а) масса тела, выраженная в кг.
- б) отношение массы тела (кг) к росту (м)
- в) отношение массы тела (кг) к росту, возведенному в квадрат ( $m^2$ )
- г) отношение квадрата массы тела ( $kg^2$ ) к росту (м)

17. Риск сердечно сосудистых заболеваний с возрастанием индекса массы тела человека

- а) возрастает
- б) существенно не меняется
- в) снижается

18. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – это

- а) осознанное гигиеническое поведение
- б) жизнь без наркотиков, алкоголя и табака
- в) занятия спортом
- г) правильное питание и водопотребление

19. Для предупреждения неблагоприятных эффектов вредных факторов в гигиеническом нормировании не используют подход

- а) полного запрета производства и потребления
- б) запрета поступления в окружающую среду и воздействия на человека
- в) замены вредного фактора менее токсичным, или опасным
- г) регламентации содержания в объектах окружающей среды
- д) ограничения уровней вредного воздействия на работающих и население
- е) экспериментального изучения вредного влияния на объектах труда

20. Максимально-разовая ПДК атмосферного загрязнения не гарантирует человеку отсутствие:

- а) острого отравления
- б) рефлекторного влияния
- в) резорбтивного действия

21. Среднесуточная ПДК атмосферного загрязнения гарантирует человеку отсутствие:

- а) острого отравления
- б) рефлекторного влияния
- в) резорбтивного действия

22. К лимитирующему показателю вредности вещества в питьевой воде не относят:

- а) токсикологический

- б) общесанитарный
- в) органолептический
- г) транслокационный

23. В гигиеническом нормировании для почвы не используется показатель

- а) органолептический
- б) миграционный водный
- в) миграционный воздушный
- г) транслокационный
- д) общесанитарный

24. При гигиеническом нормировании токсикантов в пищевых продуктах используют коэффициент запаса, величина которого находится в диапазоне

- а) 2-4
- б) 5-10
- в) 20-30
- г) 30-100

25. Если вещество, содержащееся в пищевых продуктах, является слабым канцерогеном или мутагеном, то в ходе гигиенического нормирования для него используют коэффициент запаса более

- а) 10
- б) 50
- в) 100
- г) 1000

26. В гигиеническом нормировании содержания вредных веществ в пищевых продуктах не учитывается показатель

- а) допустимая суточная доза вещества
- б) средняя масса тела человека
- в) количество продукта в суточном рационе
- г) прогнозируемое содержание вещества в продукте
- д) растворимость вещества в водной среде

27. Основная идея нормативно-правовых документов по безопасности жизнедеятельности не состоит в

- а) установлении юридического приоритета жизни и здоровья человека над производственными показателями
- б) урегулировании порядка оценки риска для здоровья
- в) управлении рисками
- г) информировании о риске
- д) закреплении алгоритма идентификации опасности и способов ее минимизации
- е) установлении юридического приоритета производственных показателей и выгод от действий работника над его нуждами

28. Закончите фразу:

Саморегуляция — это усилия организма по поддержанию

---

29. Установите соответствие  
РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА НА  
ВОЗДЕЙСТВИЕ  
ИСХОД ВОЗДЕЙСТВИЯ

- 1) Эустресс    А) Болезнь  
                  Б) Отравление  
                  В) Смерть

- 2) Дистресс    Г) Оптимальное функционирование в новых условиях  
                  Д) Гиперфункция ответственных систем  
                  Е) Изнашивание ответственных систем

30. Установите соответствие:

УРОВЕНЬ АДАПТАЦИИ    СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

- 1) Срыв адаптации    А) Малая вероятность заболевания  
2) Напряжение механизмов    Б) Вероятность заболевания выше, чем в А)  
3) Удовлетворительная адаптация    В) Высокий риск заболевания в ближайшем будущем  
4) Неудовлетворительная адаптация    Г) Имеются скрытое заболевание, предболезнь или патологическое отклонение в здоровье

31. Установите соответствие:

ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ    ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА

- 1) Мезоморфный (нормостеник)    А) Преобладают поперечные размеры (полные)  
2) Брахиморфный (гиперстеник)    Б) Относительно пропорциональные  
3) Долихоморфный (астеник)    В) Преобладают продольные размеры (худые)

32. Установите соответствие:

ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА    МАССА ТЕЛА

- 1) менее 18,5    А) Избыточная  
2) 18,5-24,9    Б) Дефицит  
3) 25,0-29,9    В) Нормальная  
4) 30,0-34,9    Г) Ожирение I степени  
5) 40 и более    Д) Ожирение II степени

33. Установите соответствие между вариантом воздействия среды на организм и содержанием воздействия

ВАРИАНТ ВОЗДЕЙСТВИЯ    СОДЕРЖАНИЕ ВАРИАНТА

- 1) Сочетанное действие    А) Одновременное действие одинаковых по природе факторов  
2) Комбинированное действие    Б) Одновременное действие различных по природе факторов  
3) Последовательное действие    В) Одновременное поступление химического вещества сразу несколькими путями из одной или нескольких сред.  
4) Комплексное действие    Г) Комбинированное действие, при котором воздействие одного вещества сменяется воздействием другого вещества

34. Закончите фразу:

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это такая концентрация, при воздействии которой на организм человека, периодически или в течение всей жизни, прямо или опосредованно не возникает \_\_\_\_\_.

35. Закончите фразу:

Лимитирующий показатель вредности вещества в питьевой воде – это один из трех показателей (общесанитарный, токсикологический или органолептический), характеризующийся \_\_\_\_\_.

36. На заводе медицинского оборудования изготавливаются пакеты для упаковки перевязочного материала из поливинилхлоридного пластика. Сварка пленки осуществляется

энергией ЭМП диапазона частот 30-40 МГц. Оборудование имеет большое число неэкранированных высокочастотных элементов: пластины конденсатора (ролики) подстрочные конденсаторы и фидерные линии. Определите основной вредный производственный фактор, действующий на работника на его рабочем месте.

37. На заводе пластмасс в цехе полимеризации на разделке гетинакса циркулярными пилами концентрации пыли гетинакса в зоне дыхания работников составили 0,5-0,89 ПДК. Уровни шума превышают ПДУ на 18-20 дБ на всех частотах. Группа работниц жалуются на плохой сон, утомляемость, раздражительность, плаксивость, боли в области сердца, неустойчивое артериальное давление. Определите основной вредный производственный фактор, действующий на работника на его рабочем месте.

38. В туристическом лагере необходимо организовать обеззараживание 120 м<sup>3</sup> воды. Хлоропоглощение – 1,6 мг/л активного хлора. Имеется хлорная известь, в которой содержится 30 % активного хлора. Какова хлорпотребность данной воды?

39. В туристическом лагере необходимо организовать обеззараживание 120 м<sup>3</sup> воды. Хлоропоглощение – 1,6 мг/л активного хлора. Имеется хлорная известь, в которой содержится 30 % активного хлора. Какое количество активного хлора необходимо для обеззараживания воды?

40. В туристическом лагере необходимо организовать обеззараживание 120 м<sup>3</sup> воды. Хлоропоглощение – 1,6 мг/л активного хлора. Имеется хлорная известь, в которой содержится 30 % активного хлора. Какое количество хлорной извести необходимо для обеззараживания воды?

41. В санатории необходимо провести обеззараживание 800м<sup>3</sup> воды хлорированием. Хлоропотребление – 1,8 мг/л активного хлора. Хлорная известь содержит 25 % активного хлора. Сколько потребуется хлорной извести для обеззараживания воды?

42. Население окраины поселка пользовалось водой из водозаборного колодца. При анализе воды было установлено, что микробное число – 800, титр кишечной палочки – 10, а содержание остаточного хлора – 0,1 мг/л. Соответствует ли качество данной воды стандартам?

43. Население окраины поселка пользовалось водой из водозаборного колодца. При анализе воды было установлено, что микробное число – 800, титр кишечной палочки – 10, а содержание остаточного хлора – 0,1 мг/л. Как можно улучшить качество воды, используемой населением поселка?

44. К субъективным психологическим компонентам утомления не относится

- а) чувство слабости
- б) расстройство внимания
- в) расстройство сенсоров
- г) ослабление воли
- д) сонливость
- е) дефекты памяти и мышления
- ж) нарушение моторики
- з) напряжение ожидания

45. Побудительным мотивом к недооценке опасности на производстве («адаптации» к опасности) является

- а) безнаказанность физическая и социальная
- б) стремление увеличить производительность труда
- в) переоценка собственного опыта

г) поведение по принципу наименьшего действия

46. В токсикологии не используется понятие

- а) доза
- б) доза эквивалентная
- в) доза токсическая
- г) доза токсическая минимальная
- д) доза смертельная минимальная
- е) доза смертельная абсолютная
- ж) доза смертельная средняя

47. Формирование токсического эффекта в организме человека происходит постадийно. Таких стадий

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5
- д) 7

48. Токсичность вещества тем выше, чем

- а) выше коэффициент распределения между липофильным растворителем и водой
- б) ниже коэффициент распределения между липофильным растворителем и водой

49. Токсичность порошков металлов с ростом их растворимости

- а) возрастает
- б) снижается
- в) не меняется

50. Корреляция между структурой ксенобиотика и его токсичностью

- а) доказана
- б) не существует
- в) находится на стадии изучения

51. К центрам накопления (депо) токсикантов в организме человека не относятся

- а) печень
- б) белки плазмы крови
- в) жировая ткань
- г) почки
- д) кожа
- е) кости

52. При комбинированном действии токсикантов на организм возможно несколько исходов. Таких исходов

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5
- д) 7

53. В токсикологии не используется понятие «антагонизм ксенобиотика...»:

- а) функциональный
- б) химический
- в) рецепторный
- г) диспозиционный

д) физический

54. В токсикологии не используют классификацию вредных химических веществ по

- а) агрегатному состоянию вещества
- б) химическому строению вещества
- в) цели применения вещества
- г) характеру токсического действия
- д) избирательной токсичности
- е) параметрам токсичности
- ж) степени токсичности
- з) степени кумуляции в организме
- и) степени летучести

55. По степени токсичности химические вещества разделяют на классы. Таких классов

- а) 4
- б) 5
- в) 6
- г) 8

56. По характеру воздействия производственной пыли на организм не выделяют вид пыли

- а) фиброгенную
- б) токсическую
- в) аллергизирующую
- г) фотосенсибилизирующую
- д) канцерогенную
- е) ионизирующую
- ж) удушающую

57. По происхождению производственную пыль не подразделяют на

- а) естественную и искусственную
- б) органическую
- в) смешанную
- г) неорганическую

58. По способу образования дисперсной фазы в гигиене труда не выделяют аэрозоль

- а) дезинтеграции
- б) конденсации
- в) интеграции и кристаллизации

59. К свойствам производственной пыли, имеющим гигиеническое значение, не относится

- а) тропность пыли
- б) дисперсность частиц
- в) химический состав пыли
- г) структура вещества
- д) плотность пыли
- е) форма частиц
- ж) адсорбционные свойства
- з) растворимость
- и) электрозаряженность частиц

60. У аэрозоля конденсации пылинки имеют

- а) большие размеры

б) малые размеры

61. При аспирации глубже других проникают в легкие человека частицы пыли с диаметром

- а) 10 мкм
- б) 5 мкм
- в) 0,1 мкм

62. При расчете продолжительности пребывания пыли в воздухе производственных помещений (скорости оседания) не требуется учитывать такое ее свойство как

- а) растворимость
- б) плотность
- в) дисперсность
- г) форма частиц

63. При работе человека в условиях высокой запыленности возможно заболевание – пневмокониоз. По этиологическому признаку выделяют группы пневмокониозов. Таких групп

- а) 3
- б) 5
- в) 6
- г) 7

64. При расчете пылевой нагрузки на работника не требуется учитывать

- а) среднесменную концентрацию пыли
- б) максимально-разовую концентрацию пыли
- в) продолжительность экспозиции
- г) объем легочной вентиляции работника

65. Исходом фиброгенного действия производственной пыли на легкие человека является

- а) эмфизема и склероз легочной ткани
- б) образование в альвеолярных мембранах свободных радикалов
- в) пылевой бронхит

66. К веществам, опасным для развития острого отравления не относятся вещества

- а) с остронаправленным механизмом действия
- б) раздражающего действия
- в) фиброгенного действия

67. По характеру биологического действия среди вредных веществ, используемых в промышленности, не выделяют

- а) опасные для развития острого отравления
- б) канцерогены
- в) опасные для репродуктивного здоровья
- г) аллергены
- д) вещества, для которых должно быть исключено вдыхание и попадание на кожу
- е) вещества, при работе с которыми обязательно применение антидотов

68. Производственные процессы (технологии)

- а) могут быть отнесены к канцерогенным опасностям
- б) не могут представлять канцерогенной опасности, т.к. канцерогенами являются только вещества и продукты производства

69. К веществам, для которых должно быть исключено вдыхание и попадание на кожу не относятся

- а) противоопухолевые лекарственные средства
- б) гормоны-эстрогены
- в) наркотические анальгетики
- г) фенолформальдегидные смолы

70. По внешней причине нарушения здоровья профессиональные заболевания делят на классы. Таких классов

- а) 4
- б) 8
- в) 10
- г) 12

71. Гигиеническая классификация труда предусматривает деление условий труда на классы вредности и опасности. Таких классов

- а) 4
- б) 6
- в) 8
- г) 10

72. В Перечне профессиональных заболеваний РФ нет заболеваний, связанных с воздействием факторов

- а) социально-психологических
- б) химических
- в) физических
- г) биологических
- д) физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем

73. Использование средств индивидуальной защиты во вредных условиях труда

- а) снижает класс вредности труда
- б) не изменяет класс вредности
- в) повышает класс вредности труда

74. При использовании метода защиты временем (сокращении времени работы во вредных условиях) – условия труда

- а) должны оцениваться не как «вредные», а как «допустимые» (класс 2)
- б) оцениваются как менее вредные, но не ниже класса 3.1
- в) оцениваются как «оптимальные» (класс 1)

75. Идентификация и нормирование опасностей производственной среды, устранение вредного фактора или снижение его уровня – это мероприятия

- а) первичной профилактики
- б) вторичной профилактики
- в) третичной профилактики

76. Обучение работника приемам охраны труда и техники безопасности, периодические медицинские осмотры и санитарно-бытовое обслуживание работников – это мероприятия

- а) первичной профилактики
- б) вторичной профилактики
- в) третичной профилактики

77. Объем и содержание профилактических медицинских осмотров лиц, работающих во вредных условиях труда



- а) одинаковы для работников всех специальностей
- б) номенклатура обследований различна, с учетом пожелания самого работника
- в) номенклатура обследования определяется решением прямого начальника работника
- г) номенклатура обследования различна и зависит от тех «вредностей», с которыми человек работает

78. В производственных условиях для предотвращения перетекания вредных веществ в смежные помещения системы искусственной вентиляции «грязных» помещений должны обеспечить

- а) избыточное давление воздуха
- б) разряжение воздуха
- в) давление, равное давлению в «чистом» помещении

79. По правилам воздухообмена производственных помещений, где выделяются пыль и аэрозоли вытяжка должна производиться

- а) из нижней зоны помещения
- б) из верхней зоны помещения
- в) только от технологического оборудования (местно)

80. По правилам воздухообмена производственных помещений, где выделяются газы и пары вытяжка должна производиться

- а) из нижней зоны помещения
- б) из верхней зоны помещения
- в) только от технологического оборудования

81. Рециркуляция воздуха не допускается в помещениях с выделением вредных веществ

- а) 1 и 2 классов опасности
- б) 3 и 4 классов опасности
- в) в любых производственных помещениях, где технологический процесс сопровождается выделением в воздух рабочей зоны вредных веществ

82. Шум (звуковое давление) нормируется и измеряется в

- а) Вт/м<sup>2</sup>
- б) дБ
- в) Па
- г) Гц

83. К высокочастотному относится шум с колебаниями выше (Гц)

- а) 400
- б) 1000
- в) 4000
- г) 8000

84. Постоянным считается шум, уровень которого за 8 час. рабочий день изменяется не более чем на

- а) 5 дБ А
- б) 10 дБ А
- в) 12 дБ А
- г) 15 дБ А

85. Повреждение барабанной перепонки уха наступает при превышении уровня звука

- а) 85 дБ А
- б) 130 дБ А

- в) 150 дБ А
- г) 280 дБ А

86. Укажите максимальный уровень профессионального снижения слуха, который человек не замечает

- а) на 3 дБ
- б) на 8 дБ
- в) на 10 дБ
- г) на 20 дБ
- д) на 23 дБ

87. При одновременном содержании в воздухе нескольких вредных веществ одностороннего действия, сумма отношений фактической концентрации каждого из веществ к их ПДК не должна превышать

- а) половины ПДК каждого вещества
- б) трети ПДК каждого из веществ
- в) единицы
- г) 0,8
- д) 0,3

88. К основным законам рационального питания человека не относится закон

- а) количественной (энергетической) адекватности
- б) качественной (нутриентной) адекватности
- в) энзиматической адекватности
- г) вегетарианства
- д) соответствия биосоциальным ритмам
- е) безвредности (биотичности)

89. Пищевой ксенобиотик – это

- а) обязательный компонент пищи, требующийся человеку для обмена веществ
- б) возможный компонент пищи, обладающий полезными свойствами
- в) чужеродный компонент пищи, не требующийся человеку для его гомеостаза (специально привнесен в пищу производителем или образовавшийся в ней в процессе производства, хранения)

90. В организме человека с пищевым ксенобиотиком не происходит процесса

- а) аккумуляции
- б) генерации
- в) элиминации
- г) трансформации

91. По происхождению пищевых ксенобиотиков не бывает

- а) контаминантов
- б) эндогенных
- в) промышленных

92. Без потребления воды человек (в среднем) может прожить не более

- а) 2-х суток
- б) 3-х суток
- в) 5-ти суток
- г) 2-х недель
- д) месяца

93. Количество выпиваемой человеком жидкости в обычных условиях не должно превышать (литры/сутки)

- а) 1
- б) 1,5
- в) 2,5
- г) 3

94. При нормальной физической нагрузке и благоприятных климатических условиях человеку требуется воды в сутки (выпитой + с продуктами питания)

- а) 1л
- б) 2,5-3л
- в) 4л
- г) 5л

95. Для профилактики судорожной болезни и патологических изменений в сердечной мышце в жарком климате и при тяжелых физических нагрузках (когда человек много пьет жидкости) нельзя пить

- а) обычную питьевую воду
- б) подсоленную (NaCl) воду
- в) фруктовые морсы и травяные чаи
- г) воду с добавлением препаратов калия

96. Употребляя недоброкачественную питьевую воду человек не может получить

- а) инфекционного заболевания
- б) обменного заболевания
- в) опухолевого заболевания
- г) генетического заболевания

97. Санитарные Правила РФ не требуют, чтобы питьевая вода была

- а) безопасна в эпидемическом отношении
- б) безопасна в радиационном отношении
- в) безвредна по химическому составу
- г) приятна по органолептическим свойствам
- д) соответствующей Европейским стандартам качества

98. Без воздуха (без дыхания) человек способен в среднем выжить в течение

- а) 3-х мин
- б) 5-ти мин
- в) 10 мин
- г) 15 мин

99. Нормативным содержанием кислорода во вдыхаемом воздухе считается (%)

- а) 10,5
- б) 15,8
- в) 20,9
- г) 78,6

100. Нормативом ионизации воздуха является коэффициент униполярности под которым понимают

- а) уровень содержания легких ионов в  $1\text{ м}^3$  воздуха
- б) уровень содержания тяжелых ионов в  $1\text{ м}^3$  воздуха
- в) отношение числа тяжелых к числу легких ионов
- г) отношение числа положительных к числу отрицательных ионов

101. Глубина проникновения ЭМИ в организм человека в среднем равна

- а) длине волны излучения
- б)  $\frac{1}{2}$  длины волны
- в)  $\frac{2}{3}$  длины волны
- г)  $\frac{1}{10}$  длины волны

102. СВЧ излучение не способно вызывать у человека

- а) астено-вегетативный синдром
- б) катаракту
- в) лучевую болезнь
- г) онкологические заболевания

103. В формировании СВЧ поля наблюдается зональность. Таких зон

- а) 3
- б) 4
- в) 5

104. Длина волны излучения и размер зоны поля имеют зависимость

- а) прямую
- б) обратную
- в) никак не связаны

105. Плотность потока энергии СВЧ поля нормируется и измеряется в

- а) Вт/см<sup>2</sup>
- б) джоулях
- в) мкВт/см<sup>2</sup>
- г) КВт

106. Для оценки ППЭ СВЧ поля на оси основного лепестка в дальней зоне используют формулу. В ходе проведения вычислений не требуется знать

- а) среднюю мощность излучателя
- б) коэффициент усиления антенны
- в) расстояние до интересующей точки на местности
- г) диаметр параболоида антенны

107. К средствам индивидуальной защиты от СВЧ поля не относится

- а) фартук и нарукавники из просвинцованной резины
- б) металлизированный комбинезон
- в) очки с металлизированными стеклами

108. Сколько режимов использования антенн СВЧ объектов возможно

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5

109. При работе антенн в фиксированном положении и в режиме кругового обзора ПДУ излучения будет

- а) один и тот же
- б) различен

110. При ППЭ СВЧ поля 100 мкВт/см<sup>2</sup> от фиксированной антенны персоналу объекта разрешено облучаться в течение

- а) 8 часов (рабочий день)
- б) не более 2-х часов за рабочий день
- в) не более 20 минут за рабочий день

111. ПДУ СВЧ поля для населения РФ составляет (мкВт/см<sup>2</sup>)

- а) 1
- б) 10
- в) 100
- г) 1000
- д) 10000

112. Установите соответствие:

ТИП ТЕМПЕРАМЕНТА      ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМПЕРАМЕНТА

- 1) Меланхолик      А) Сильный, уравновешенный, малоподвижный
- 2) Сангвиник      Б) Сильный, уравновешенный, подвижный
- 3) Флегматик      В) Сильный, неуравновешенный
- 4) Холерик      Г) Слабый

113. Установите соответствие между причинами нарушения техники безопасности и адекватными причине профилактическими мероприятиями:

ПРИЧИНА НАРУШЕНИЙ ТБ      ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- 1) Нежелание выполнять правила      А) Обучение, отработка навыков
- 2) Незнание Правил ТБ      Б) Пропаганда и воспитание
- 3) Невыполнение Правил вследствие психической или физической невозможности
- В) Профотбор, медицинское освидетельствование, улучшение условий труда

114. Закончите фразу, характеризующую процесс превращения токсиканта в организме:  
Летальный синтез – это биологическая трансформация токсиканта с образованием

---

115. Установите соответствие между названием раздела токсикологии и его содержанием

НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА      СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

- 1) Токсикокинетика      А) Раздел, изучающий механизмы формирования токсического эффекта на различных уровнях (от субмолекулярного до системного)
- 2) Токсикодинамика      Б) Раздел, изучающий скорость всасывания токсиканта, скорость его распределения и элиминации
- 3) Токсикометрия      В) Раздел, изучающий показатели опасности вещества

116. Установите соответствие между видом комбинированного действия токсикантов и исходом действия для организма

ВИД ДЕЙСТВИЯ      ИСХОД

- 1) Аддитивное      А) Совместный эффект в десятки раз выше индивидуальных эффектов веществ
- 2) Синергизм      Б) Совместный эффект равен сумме изолированного действия веществ
- 3) Потенцирование      В) Совместный эффект веществ меньше суммы их изолированного действия
- 4) Антагонизм      Г) Вещество, при совместной атаке с токсикантом усиливает эффект его токсичности

117. Установите соответствие между классом опасности химического вещества и уровнем его ПДК в воздухе рабочей зоны

КЛАСС ОПАСНОСТИ      ПДК (мг/м<sup>3</sup>)

- |                        |              |
|------------------------|--------------|
| 1) Чрезвычайно опасное | А) более 10  |
| 2) Умеренно опасное    | Б) менее 0,1 |
| 3) Высоко опасное      | В) 0,1-1,0   |
| 4) Малоопасное         | Г) 1,0-10    |

118. Установите соответствие между способностью токсических веществ к накоплению в организме и величиной их коэффициента кумуляции

КУМУЛЯЦИЯ                      ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА

- |                   |            |
|-------------------|------------|
| 1) Средняя        | А) менее 1 |
| 2) Сверхкумуляция | Б) 3-5     |
| 3) Выраженная     | В) 1-3     |
| 4) Слабая         | Г) более 5 |

119. Дополните фразу:

Пыль – это аэрозоль, т.е. дисперсная система, в которой дисперсной фазой являются \_\_\_\_\_, а дисперсной средой - \_\_\_\_\_

120. Установите соответствие между вредными свойствами пыли и ее разрешенной концентрацией в воздухе рабочей зоны

СВОЙСТВА ПЫЛИ ПДК ПЫЛИ (мг/м³)

- |                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| 1) С выраженной токсичностью      | А) 1-2       |
| 2) С выраженной фиброгенностью    | Б) 4-6       |
| 3) Средневыраженная фиброгенность | В) 8-10      |
| 4) Незначительная фиброгенность   | Г) менее 1,0 |

121. Установите соответствие между категорией опасности промышленного аллергена и критериями доказательства его опасности

КАТЕГОРИЯ АЛЛЕРГЕНА                      КРИТЕРИЙ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ОПАСНОСТИ

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1) Высоко опасный   | А) Доказана респираторная гиперчувствительность человека                           |
|                     | Б) Доказана сенсibilизация при контакте с кожей человека                           |
| 2) Умеренно опасный | В) Наблюдается выраженная сенсibilизация при испытании на животных (у 100% особей) |
|                     | Г) Отмечается умеренная сенсibilизация при испытании на животных (до 50% особей)   |

122. Установите соответствие между классом вредности труда и возможным уровнем повреждения здоровья

КЛАСС ТРУДА                      ОЖИДАЕМОЕ НАРУШЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ

- |        |   |
|--------|---|
| 1) 3.1 | А) Острые профессиональные поражения, угроза жизни  |
| 2) 3.2 | Б) Риск нарушения здоровья  |
| 3) 3.3 | В) Производственно обусловленная заболеваемость и легкие формы профессиональных заболеваний |
| 4) 3.4 | Г) Профессиональные заболевания средней степени   |
| 5) 4   | Д) Тяжелые формы профессиональных заболеваний   |

123. Установите правильную последовательность в ходе гигиенической оценки класса вредности (опасности) труда

Оценка напряженности труда

Оценка тяжести труда

Выявление присутствующих на рабочем месте маркеров заболеваний

Измерение уровней вредного воздействия на рабочем месте (определение степени превышения)

Внесение уровней воздействия в итоговую таблицу оценки

Установление класса труда

124. Закончите фразу:

Универсальными методами защиты работника от профессиональных вредностей являются

защита временем, защита , защита , защита

125. Установите соответствие между уровнем профессионального риска для здоровья работника и срочностью необходимых мер по снижению риска

КАТЕГОРИЯ РИСКА      СРОЧНОСТЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР

- 1) Риск отсутствует    А) Работы нельзя начинать (продолжать) до снижения риска
- 2) Риск пренебрежительно малый    Б) Требуются меры по снижению риска
- 3) Риск умеренный    В) Требуются неотложные меры по снижению риска
- 4) Риск существенный    Г) Работы проводят только по специальным регламентам
- 5) Риск высокий    Д) Профилактические меры не требуются
- 6) Риск непереносимый    Е) Уязвимые лица нуждаются в дополнительной защите
- 7) Риск сверхвысокий    Ж) Требуются меры по снижению риска в установленные

сроки

126. Установите соответствие в явлении теплообмена организма человека

СОСТОЯНИЕ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ      ИСХОД ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

- 1) Баланс процессов    А) Перегревание
- 2) Теплоотдача превышает теплопродукцию    Б) Переохлаждение
- 3) Теплопродукция превышает теплоотдачу    В) Комфорт

127. Установите соответствие между путем и механизмом охлаждения организма человека

ПУТЬ ТЕПЛООТДАЧИ      МЕХАНИЗМ ОХЛАЖДЕНИЯ

- 1) Излучение    А) Потоотделение, дыхание
- 2) Конвекция    Б) Теплоотдача за счет движения воздуха
- 3) Кондукция    В) Теплоотдача в твердый предмет (при соприкосновении)
- 4) Испарение    Г) Отдача тепла в воздух (в основном – с обнаженных участков тела)

128. Установите соответствие:

ЧАСТОТА КОЛЕБАНИЙ      АКУСТИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

- 1) 16-20000 Гц    А) Ультразвук
- 2) ниже 20 Гц    Б) Звук
- 3) выше 20000 Гц    В) Инфразвук

129. Установите последовательность частотных слуховых нарушений при заболевании «Кохлеарный неврит» у работников «шумных» профессий

Снижение слуха на средние частоты звука

Снижение слуха на низкие частоты

## Снижение слуха на высокие частоты

130. Установите соответствие в механизме вредного влияния вибрации на организм:  
УРОВЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОДЕРЖАНИЕ «ПОЛОМКИ»

- 1) Кожная сенсорная система А) Нарушение процессов возбуждения и торможения  
2) Кровеносные сосуды Б) Спазм  
3) Центральная нервная система В) Снижение порога болевой, температурной и вибрационной чувствительности  
4) Вестибулярный анализатор Г) Перенапряжение отолитового аппарата и полукружных каналов

131. Расчет данных газового анализа. Во время работы выделено углекислого газа 3,85%, поглощено кислорода 16,9%. Легочная вентиляция испытуемого равна 19,4 л/мин. Состав вдыхаемого воздуха следующий: углекислоты 0,03 %, кислорода 20,93 %, азота 79,04 %. Определите количество (в %) выделенной углекислоты \_\_\_\_\_?

132. В течение 80 % времени смены транспортировщики подвергаются воздействию повышенных температур, а 20% времени смены - заняты в помещениях с охлаждающим микроклиматом. Определите класс условий труда.

Класс условий труда \_\_\_\_\_

133. При работе на экскаваторе зарегистрированы пара метры общей вибрации, превышающие ПДУ в 7 раз. На них работает 79 человек, средний стаж у которых 9 лет. У скольких человек возможно развитие вибрационной болезни?

134. При работе на экскаваторе зарегистрированы пара метры общей вибрации, превышающие ПДУ в 7 раз. На них работает 79 человек, средний стаж у которых 6 лет. У скольких человек возможно развитие вибрационной болезни?

135. В помещении библиотеки, имеющем размеры 15х16х5,5 осуществляется приток воздуха в количестве 33120 м<sup>3</sup>/ч. Рассчитайте кратность воздухообмена в помещении.

## Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	2 практических работы, тестирование	24
Рейтинг-контроль 2	3 практических работы, тестирование	32
Рейтинг-контроль 3	3 практических работы, тестирование	32
Посещение занятий студентом		2
Дополнительные баллы (бонусы)		2
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		8



**2. Промежуточная аттестация по дисциплине**  
**Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**  
**Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

Тесты:

ПК-3

Блок 1 (знать)

1. К показателям общественного здоровья относится:
  - а) отсутствие болезни
  - б) смертность
  - в) духовное благополучие человека
  - г) физическое благополучие человека
  - д) умственное благополучие человека
2. Число основных критериев понятия «Индивидуальное здоровье» равно:
  - а) 2
  - б) 3
  - в) 4
  - г) 5
  - д) 6
  - е) 10
3. Профессиональное заболевание это:
  - а) такое заболевание, причиной которого является определенный фактор производственной среды
  - б) общее заболевание, в развитии которого установлена причинная связь с воздействием определенных факторов производственной среды
  - в) любое заболевание, возникающее у работника в процессе выполнения им своих профессиональных обязанностей
4. К трансформирующим преобразованиям организма человека агентами среды обитания не относятся:
  - а) тератогенез
  - б) онкогенез
  - в) токсикоз
  - г) мутагенез
  - д) ингибирование (или стимулирование) биологической продуктивности
  - е) сенсibilизация
  - ж) старение организма
5. Вырождение нации начинается при превышении критического уровня повреждения генетического аппарата у новорожденных (выраженного в процентах от общего числа родившихся):
  - а) 10
  - б) 15
  - в) 20
  - г) 25
  - д) 50
6. По упрощенной классификации опасностей к ним не относятся:
  - а) системы, имеющие энергию

- б) системы, не имеющие энергии
- в) компоненты среды обитания, имеющие химическую, физическую или биологическую активность
- г) условия среды обитания, не соответствующие нормальному функционированию человеческого организма

7. В модели влияния факторов риска на здоровье человека по Ю.П. Лисицину на долю среды обитания приходится заболеваний человека (%):

- а) 10-15
- б) 15-20
- в) 20-25
- г) 55-57
- д) 70

8. Взаимодействие организма человека со средой обитания возможно на нескольких уровнях. Таких уровней:

- а) 4
- б) 8
- в) 10
- г) 13

9. При допустимом уровне воздействия на организм потоков из среды обитания – у человека

- а) гарантировано сохранение здоровья
- б) возможен дискомфорт отдельных систем и напряжение механизмов гомеостаза
- в) возможен срыв механизмов гомеостаза
- г) возможны травмы или смерть

10. Согласно второму закону гигиены для возникновения заболевания не требуется наличие:

- а) высокого уровня сенсibilизации
- б) повреждающего (вредного) фактора
- в) механизма воздействия (пути передачи)
- г) восприимчивого организма

11. Научно обоснованы методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Таких методов

- а) 2
- б) 3
- в) 5
- г) 7
- д) 10

12. Что не входит в структуру анализатора человека:

- а) рецептор
- б) афферентный проводник
- в) обеспечивающие органы
- г) нервный центр
- д) эфферентный проводник
- е) эффектор

13. В безопасности жизнедеятельности учитывают параметры анализаторов, обеспечивающие надежность деятельности организма. Таких параметров

- а) 3

- б) 5
- в) 10
- г) 12

14. Незначительные изменения параметров окружающей среды вызывают в организме человека

- а) эустресс
- б) дистресс
- в) стресс

15. Экстремальные изменения параметров окружающей среды вызывают у человека

- а) адаптацию
- б) компенсацию и резистентность
- в) сенсibilизацию, декомпенсацию и дезадаптацию

16. Индекс массы тела человека – это

- а) масса тела, выраженная в кг.
- б) отношение массы тела (кг) к росту (м)
- в) отношение массы тела (кг) к росту, возведенному в квадрат ( $m^2$ )
- г) отношение квадрата массы тела ( $kg^2$ ) к росту (м)

17. Риск сердечно сосудистых заболеваний с возрастанием индекса массы тела человека

- а) возрастает
- б) существенно не меняется
- в) снижается

18. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – это

- а) осознанное гигиеническое поведение
- б) жизнь без наркотиков, алкоголя и табака
- в) занятия спортом
- г) правильное питание и водопотребление

19. Для предупреждения неблагоприятных эффектов вредных факторов в гигиеническом нормировании не используют подход

- а) полного запрета производства и потребления
- б) запрета поступления в окружающую среду и воздействия на человека
- в) замены вредного фактора менее токсичным, или опасным
- г) регламентации содержания в объектах окружающей среды
- д) ограничения уровней вредного воздействия на работающих и население
- е) экспериментального изучения вредного влияния на объектах труда

20. Максимально-разовая ПДК атмосферного загрязнения не гарантирует человеку отсутствие:

- а) острого отравления
- б) рефлекторного влияния
- в) резорбтивного действия

21. Среднесуточная ПДК атмосферного загрязнения гарантирует человеку отсутствие:

- а) острого отравления
- б) рефлекторного влияния
- в) резорбтивного действия

22. К лимитирующему показателю вредности вещества в питьевой воде не относят:

- а) токсикологический
- б) общесанитарный
- в) органолептический
- г) транслокационный

23. В гигиеническом нормировании для почвы не используется показатель

- а) органолептический
- б) миграционный водный
- в) миграционный воздушный
- г) транслокационный
- д) общесанитарный

24. При гигиеническом нормировании токсикантов в пищевых продуктах используют коэффициент запаса, величина которого находится в диапазоне

- а) 2-4
- б) 5-10
- в) 20-30
- г) 30-100

25. Если вещество, содержащееся в пищевых продуктах, является слабым канцерогеном или мутагеном, то в ходе гигиенического нормирования для него используют коэффициент запаса более

- а) 10
- б) 50
- в) 100
- г) 1000

26. В гигиеническом нормировании содержания вредных веществ в пищевых продуктах не учитывается показатель

- а) допустимая суточная доза вещества
- б) средняя масса тела человека
- в) количество продукта в суточном рационе
- г) прогнозируемое содержание вещества в продукте
- д) растворимость вещества в водной среде

27. Основная идея нормативно-правовых документов по безопасности жизнедеятельности не состоит в

- а) установлении юридического приоритета жизни и здоровья человека над производственными показателями
- б) урегулировании порядка оценки риска для здоровья
- в) управлении рисками
- г) информировании о риске
- д) закреплении алгоритма идентификации опасности и способов ее минимизации
- е) установлении юридического приоритета производственных показателей и выгод от действий работника над его нуждами

28. Формирование токсического эффекта в организме человека происходит поэтапно. Таких стадий

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5
- д) 7

29. К центрам накопления (депо) токсикантов в организме человека не относятся

- а) печень
- б) белки плазмы крови
- в) жировая ткань
- г) почки
- д) кожа
- е) кости

30. При комбинированном действии токсикантов на организм возможно несколько исходов. Таких исходов

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5
- д) 7

31. К субъективным психологическим компонентам утомления не относится

- а) чувство слабости
- б) расстройство внимания
- в) расстройство сенсоров
- г) ослабление воли
- д) сонливость
- е) дефекты памяти и мышления
- ж) нарушение моторики
- з) напряжение ожидания

32. Токсичность вещества тем выше, чем

- а) выше коэффициент распределения между липофильным растворителем и водой
- б) ниже коэффициент распределения между липофильным растворителем и водой

33. Токсичность порошков металлов с ростом их растворимости

- а) возрастает
- б) снижается
- в) не меняется

34. Корреляция между структурой ксенобиотика и его токсичностью

- а) доказана
- б) не существует
- в) находится на стадии изучения

35. Побудительным мотивом к недооценке опасности на производстве («адаптации» к опасности) является

- а) безнаказанность физическая и социальная
- б) стремление увеличить производительность труда
- в) переоценка собственного опыта
- г) поведение по принципу наименьшего действия

36. В токсикологии не используется понятие

- а) доза
- б) доза эквивалентная
- в) доза токсическая
- г) доза токсическая минимальная
- д) доза смертельная минимальная
- е) доза смертельная абсолютная

ж) доза смертельная средняя

37. В токсикологии не используется понятие «антагонизм ксенобиотика...»:

- а) функциональный
- б) химический
- в) рецепторный
- г) диспозиционный
- д) физический

38. В токсикологии не используют классификацию вредных химических веществ по

- а) агрегатному состоянию вещества
- б) химическому строению вещества
- в) цели применения вещества
- г) характеру токсического действия
- д) избирательной токсичности
- е) параметрам токсичности
- ж) степени токсичности
- з) степени кумуляции в организме
- и) степени летучести

39. По степени токсичности химические вещества разделяют на классы. Таких классов

- а) 4
- б) 5
- в) 6
- г) 8

40. По характеру воздействия производственной пыли на организм не выделяют вид пыли

- а) фиброгенную
- б) токсическую
- в) аллергизирующую
- г) фотосенсибилизирующую
- д) канцерогенную
- е) ионизирующую
- ж) удушающую

41. По происхождению производственную пыль не подразделяют на

- а) естественную и искусственную
- б) органическую
- в) смешанную
- г) неорганическую

42. По способу образования дисперсной фазы в гигиене труда не выделяют аэрозоль

- а) дезинтеграции
- б) конденсации
- в) интеграции и кристаллизации

43. К свойствам производственной пыли, имеющим гигиеническое значение, не относится

- а) тропность пыли
- б) дисперсность частиц
- в) химический состав пыли
- г) структура вещества
- д) плотность пыли

- е) форма частиц
- ж) адсорбционные свойства
- з) растворимость
- и) электрозаряженность частиц

44. У аэрозоля конденсации пылинки имеют

- а) большие размеры
- б) малые размеры

45. При аспирации глубже других проникают в легкие человека частицы пыли с диаметром

- а) 10 мкм
- б) 5 мкм
- в) 0,1 мкм

46. При расчете продолжительности пребывания пыли в воздухе производственных помещений (скорости оседания) не требуется учитывать такое ее свойство как

- а) растворимость
- б) плотность
- в) дисперсность
- г) форма частиц

47. При работе человека в условиях высокой запыленности возможно заболевание – пневмокониоз. По этиологическому признаку выделяют группы пневмокониозов. Таких групп

- а) 3
- б) 5
- в) 6
- г) 7

48. При расчете пылевой нагрузки на работника не требуется учитывать

- а) среднесменную концентрацию пыли
- б) максимально-разовую концентрацию пыли
- в) продолжительность экспозиции
- г) объем легочной вентиляции работника

49. Исходом фиброгенного действия производственной пыли на легкие человека является

- а) эмфизема и склероз легочной ткани
- б) образование в альвеолярных мембранах свободных радикалов
- в) пылевой бронхит

50. К веществам, опасным для развития острого отравления не относятся вещества

- а) с остронаправленным механизмом действия
- б) раздражающего действия
- в) фиброгенного действия

51. По характеру биологического действия среди вредных веществ, используемых в промышленности, не выделяют

- а) опасные для развития острого отравления
- б) канцерогены
- в) опасные для репродуктивного здоровья
- г) аллергены
- д) вещества, для которых должно быть исключено вдыхание и попадание на кожу
- е) вещества, при работе с которыми обязательно применение антидотов

52. Производственные процессы (технологии)
- а) могут быть отнесены к канцерогенным опасностям
  - б) не могут представлять канцерогенной опасности, т.к. канцерогенами являются только вещества и продукты производства
53. К веществам, для которых должно быть исключено вдыхание и попадание на кожу не относятся
- а) противоопухолевые лекарственные средства
  - б) гормоны-эстрогены
  - в) наркотические анальгетики
  - г) фенолформальдегидные смолы
54. По внешней причине нарушения здоровья профессиональные заболевания делят на классы. Таких классов
- а) 4
  - б) 8
  - в) 10
  - г) 12
55. Гигиеническая классификация труда предусматривает деление условий труда на классы вредности и опасности. Таких классов
- а) 4
  - б) 6
  - в) 8
  - г) 10
56. В Перечне профессиональных заболеваний РФ нет заболеваний, связанных с воздействием факторов
- а) социально-психологических
  - б) химических
  - в) физических
  - г) биологических
  - д) физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем
57. Использование средств индивидуальной защиты во вредных условиях труда
- а) снижает класс вредности труда
  - б) не изменяет класс вредности
  - в) повышает класс вредности труда
58. При использовании метода защиты временем (сокращении времени работы во вредных условиях) – условия труда
- а) должны оцениваться не как «вредные», а как «допустимые» (класс 2)
  - б) оцениваются как менее вредные, но не ниже класса 3.1
  - в) оцениваются как «оптимальные» (класс 1)
59. Идентификация и нормирование опасностей производственной среды, устранение вредного фактора или снижение его уровня – это мероприятия
- а) первичной профилактики
  - б) вторичной профилактики
  - в) третичной профилактики
60. Обучение работника приемам охраны труда и техники безопасности, периодические медицинские осмотры и санитарно-бытовое обслуживание работников – это мероприятия



- а) первичной профилактики
- б) вторичной профилактики
- в) третичной профилактики

61. Объем и содержание профилактических медицинских осмотров лиц, работающих во вредных условиях труда

- а) одинаковы для работников всех специальностей
- б) номенклатура обследований различна, с учетом пожелания самого работника
- в) номенклатура обследования определяется решением прямого начальника работника
- г) номенклатура обследования различна и зависит от тех «вредностей», с которыми человек работает

62. В производственных условиях для предотвращения перетекания вредных веществ в смежные помещения системы искусственной вентиляции «грязных» помещений должны обеспечить

- а) избыточное давление воздуха
- б) разряжение воздуха
- в) давление, равное давлению в «чистом» помещении

63. По правилам воздухообмена производственных помещений, где выделяются пыль и аэрозоли вытяжка должна производиться

- а) из нижней зоны помещения
- б) из верхней зоны помещения
- в) только от технологического оборудования (местно)

64. По правилам воздухообмена производственных помещений, где выделяются газы и пары вытяжка должна производиться

- а) из нижней зоны помещения
- б) из верхней зоны помещения
- в) только от технологического оборудования

65. Рециркуляция воздуха не допускается в помещениях с выделением вредных веществ

- а) 1 и 2 классов опасности
- б) 3 и 4 классов опасности
- в) в любых производственных помещениях, где технологический процесс сопровождается выделением в воздух рабочей зоны вредных веществ

66. Шум (звуковое давление) нормируется и измеряется в

- а) Вт/м<sup>2</sup>
- б) дБ
- в) Па
- г) Гц

67. К высокочастотному относится шум с колебаниями выше (Гц)

- а) 400
- б) 1000
- в) 4000
- г) 8000

68. Постоянным считается шум, уровень которого за 8 час. рабочий день изменяется не более чем на

- а) 5 дБ А
- б) 10 дБ А

- в) 12 дБ А
- г) 15 дБ А

69. Повреждение барабанной перепонки уха наступает при превышении уровня звука

- а) 85 дБ А
- б) 130 дБ А
- в) 150 дБ А
- г) 280 дБ А

70. Укажите максимальный уровень профессионального снижения слуха, который человек не замечает

- а) на 3 дБ
- б) на 8 дБ
- в) на 10 дБ
- г) на 20 дБ
- д) на 23 дБ

71. При одновременном содержании в воздухе нескольких вредных веществ одностороннего действия, сумма отношений фактической концентрации каждого из веществ к их ПДК не должна превышать

- а) половины ПДК каждого вещества
- б) трети ПДК каждого из веществ
- в) единицы
- г) 0,8
- д) 0,3

72. К основным законам рационального питания человека не относится закон

- а) количественной (энергетической) адекватности
- б) качественной (нутриентной) адекватности
- в) энзиматической адекватности
- г) вегетарианства
- д) соответствия биосоциальным ритмам
- е) безвредности (биотичности)

73. Пищевой ксенобиотик – это

- а) обязательный компонент пищи, требующийся человеку для обмена веществ
- б) возможный компонент пищи, обладающий полезными свойствами
- в) чужеродный компонент пищи, не требующийся человеку для его гомеостаза (специально привнесен в пищу производителем или образовавшийся в ней в процессе производства, хранения)

74. В организме человека с пищевым ксенобиотиком не происходит процесса

- а) аккумуляции
- б) генерации
- в) элиминации
- г) трансформации

75. По происхождению пищевых ксенобиотиков не бывает

- а) контаминантов
- б) эндогенных
- в) промышленных

76. Без потребления воды человек (в среднем) может прожить не более

- а) 2-х суток

- б) 3-х суток
- в) 5-ти суток
- г) 2-х недель
- д) месяца

77. Количество выпиваемой человеком жидкости в обычных условиях не должно превышать (литры/сутки)

- а) 1
- б) 1,5
- в) 2,5
- г) 3

78. При нормальной физической нагрузке и благоприятных климатических условиях человеку требуется воды в сутки (выпитой + с продуктами питания)

- а) 1л
- б) 2,5-3л
- в) 4л
- г) 5л

79. Для профилактики судорожной болезни и патологических изменений в сердечной мышце в жарком климате и при тяжелых физических нагрузках (когда человек много пьет жидкости) нельзя пить

- а) обычную питьевую воду
- б) подсоленную (NaCL) воду
- в) фруктовые морсы и травяные чаи
- г) воду с добавлением препаратов калия

80. Употребляя недоброкачественную питьевую воду человек не может получить

- а) инфекционного заболевания
- б) обменного заболевания
- в) опухолевого заболевания
- г) генетического заболевания

81. Санитарные Правила РФ не требуют, чтобы питьевая вода была

- а) безопасна в эпидемическом отношении
- б) безопасна в радиационном отношении
- в) безвредна по химическому составу
- г) приятна по органолептическим свойствам
- д) соответствующей Европейским стандартам качества

82. Без воздуха (без дыхания) человек способен в среднем выжить в течение

- а) 3-х мин
- б) 5-ти мин
- в) 10 мин
- г) 15 мин

83. Нормативным содержанием кислорода во вдыхаемом воздухе считается (%)

- а) 10,5
- б) 15,8
- в) 20,9
- г) 78,6

84. Нормативом ионизации воздуха является коэффициент униполярности под которым понимают

- а) уровень содержания легких ионов в  $1\text{ м}^3$  воздуха
- б) уровень содержания тяжелых ионов в  $1\text{ м}^3$  воздуха
- в) отношение числа тяжелых к числу легких ионов
- г) отношение числа положительных к числу отрицательных ионов

85. Глубина проникновения ЭМИ в организм человека в среднем равна

- а) длине волны излучения
- б)  $\frac{1}{2}$  длины волны
- в)  $\frac{2}{3}$  длины волны
- г)  $\frac{1}{10}$  длины волны

86. СВЧ излучение не способно вызывать у человека

- а) астено-вегетативный синдром
- б) катаракту
- в) лучевую болезнь
- г) онкологические заболевания

87. В формировании СВЧ поля наблюдается зональность. Таких зон

- а) 3
- б) 4
- в) 5

88. Длина волны излучения и размер зоны поля имеют зависимость

- а) прямую
- б) обратную
- в) никак не связаны

89. Плотность потока энергии СВЧ поля нормируется и измеряется в

- а) Вт/см<sup>2</sup>
- б) джоулях
- в) мкВт/см<sup>2</sup>
- г) КВт

90. Для оценки ППЭ СВЧ поля на оси основного лепестка в дальней зоне используют формулу. В ходе проведения вычислений не требуется знать

- а) среднюю мощность излучателя
- б) коэффициент усиления антенны
- в) расстояние до интересующей точки на местности
- г) диаметр параболоида антенны

91. К средствам индивидуальной защиты от СВЧ поля не относится

- а) фартук и нарукавники из просвинцованной резины
- б) металлизированный комбинезон
- в) очки с металлизированными стеклами

92. Сколько режимов использования антенн СВЧ объектов возможно

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5

93. При работе антенн в фиксированном положении и в режиме кругового обзора ПДУ излучения будет

- а) один и тот же
- б) различен

94. При ППЭ СВЧ поля  $100 \text{ мкВт/см}^2$  от фиксированной антенны персоналу объекта разрешено облучаться в течение

- а) 8 часов (рабочий день)
- б) не более 2-х часов за рабочий день
- в) не более 20 минут за рабочий день

95. ПДУ СВЧ поля для населения РФ составляет ( $\text{мкВт/см}^2$ )

- а) 1
- б) 10
- в) 100
- г) 1000
- д) 10000

Блок 2 (уметь)

1. Закончите фразу:

Саморегуляция — это усилия организма по поддержанию

---

2. Установите соответствие  
РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА НА  
ВОЗДЕЙСТВИЕ  
ИСХОД ВОЗДЕЙСТВИЯ

- 1) Эустресс    А) Болезнь  
                  Б) Отравление  
                  В) Смерть

- 2) Дистресс    Г) Оптимальное функционирование в новых условиях  
                  Д) Гиперфункция ответственных систем  
                  Е) Изнашивание ответственных систем

3. Установите соответствие:

УРОВЕНЬ АДАПТАЦИИ    СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

- 1) Срыв адаптации    А) Малая вероятность заболевания  
2) Напряжение механизмов    Б) Вероятность заболевания выше, чем в А)  
3) Удовлетворительная адаптация    В) Высокий риск заболевания в ближайшем будущем  
4) Неудовлетворительная адаптация    Г) Имеются скрытое заболевание, предболезнь

или патологическое отклонение в здоровье

4. Установите соответствие:

ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ    ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА

- 1) Мезоморфный (нормостеник)    А) Преобладают поперечные размеры (полные)  
2) Брахиморфный (гиперстеник)    Б) Относительно пропорциональные  
3) Долихоморфный (астеник)    В) Преобладают продольные размеры (худые)

5. Установите соответствие:

ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА    МАССА ТЕЛА

- 1) менее 18,5    А) Избыточная  
2) 18,5-24,9    Б) Дефицит  
3) 25,0-29,9    В) Нормальная

- 4) 30,0-34,9 Г) Ожирение I степени  
5) 40 и более Д) Ожирение II степени

6. Установите соответствие между вариантом воздействия среды на организм и содержанием воздействия

ВАРИАНТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СОДЕРЖАНИЕ ВАРИАНТА
1) Сочетанное действие по природе факторов	А) Одновременное действие одинаковых по природе факторов
2) Комбинированное действие по природе факторов	Б) Одновременное действие различных по природе факторов
3) Последовательное действие	В) Одновременное поступление химического вещества сразу несколькими путями из одной или нескольких сред.
4) Комплексное действие	Г) Комбинированное действие, при котором воздействие одного вещества сменяется воздействием другого вещества

7. Закончите фразу:

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это такая концентрация, при воздействии которой на организм человека, периодически или в течение всей жизни, прямо или опосредованно не возникает \_\_\_\_\_.

8. Закончите фразу:

Лимитирующий показатель вредности вещества в питьевой воде – это один из трех показателей (общесанитарный, токсикологический или органолептический), характеризующийся \_\_\_\_\_.

9. Установите соответствие:

ТИП ТЕМПЕРАМЕНТА	ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМПЕРАМЕНТА
1) Меланхолик	А) Сильный, уравновешенный, малоподвижный
2) Сангвиник	Б) Сильный, уравновешенный, подвижный
3) Флегматик	В) Сильный, неуравновешенный
4) Холерик	Г) Слабый

10. Установите соответствие между причинами нарушения техники безопасности и адекватными причине профилактическими мероприятиями:

ПРИЧИНА НАРУШЕНИЙ ТБ	ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
1) Нежелание выполнять правила	А) Обучение, отработка навыков
2) Незнание Правил ТБ	Б) Пропаганда и воспитание
3) Невыполнение Правил вследствие психической или физической невозможности	В) Профотбор, медицинское освидетельствование, улучшение условий труда

11. Закончите фразу, характеризующую процесс превращения токсиканта в организме:  
Летальный синтез – это биологическая трансформация токсиканта с образованием \_\_\_\_\_

12. Установите соответствие между названием раздела токсикологии и его содержанием

НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА
1) Токсикокинетика	А) Раздел, изучающий механизмы формирования токсического эффекта на различных уровнях (от субмолекулярного до системного)
2) Токсикодинамика	Б) Раздел, изучающий скорость всасывания токсиканта, скорость его распределения и элиминации
3) Токсикометрия	В) Раздел, изучающий показатели опасности вещества

13. Установите соответствие между видом комбинированного действия токсикантов и исходом действия для организма

ВИД ДЕЙСТВИЯ      ИСХОД

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1) Аддитивное     | А) Совместный эффект в десятки раз выше индивидуальных эффектов веществ          |
| 2) Синергизм      | Б) Совместный эффект равен сумме изолированного действия веществ                 |
| 3) Потенцирование | В) Совместный эффект веществ меньше суммы их изолированного действия             |
| 4) Антагонизм     | Г) Вещество, при совместной атаке с токсикантом усиливает эффект его токсичности |

14. Установите соответствие между классом опасности химического вещества и уровнем его ПДК в воздухе рабочей зоны

КЛАСС ОПАСНОСТИ      ПДК (мг/м<sup>3</sup>)

- |                        |              |
|------------------------|--------------|
| 1) Чрезвычайно опасное | А) более 10  |
| 2) Умеренно опасное    | Б) менее 0,1 |
| 3) Высоко опасное      | В) 0,1-1,0   |
| 4) Малоопасное         | Г) 1,0-10    |

15. Установите соответствие между способностью токсических веществ к накоплению в организме и величиной их коэффициента кумуляции

КУМУЛЯЦИЯ      ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА

- |                   |            |
|-------------------|------------|
| 1) Средняя        | А) менее 1 |
| 2) Сверхкумуляция | Б) 3-5     |
| 3) Выраженная     | В) 1-3     |
| 4) Слабая         | Г) более 5 |

16. Дополните фразу:

Пыль – это аэрозоль, т.е. дисперсная система, в которой дисперсной фазой являются \_\_\_\_\_, а дисперсной средой - \_\_\_\_\_

17. Установите соответствие между вредными свойствами пыли и ее разрешенной концентрацией в воздухе рабочей зоны

СВОЙСТВА ПЫЛИ      ПДК ПЫЛИ (мг/м<sup>3</sup>)

- |                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| 1) С выраженной токсичностью      | А) 1-2       |
| 2) С выраженной фиброгенностью    | Б) 4-6       |
| 3) Средневыраженная фиброгенность | В) 8-10      |
| 4) Незначительная фиброгенность   | Г) менее 1,0 |

18. Установите соответствие между категорией опасности промышленного аллергена и критериями доказательства его опасности

КАТЕГОРИЯ АЛЛЕРГЕНА      КРИТЕРИЙ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ОПАСНОСТИ

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1) Высоко опасный   | А) Доказана респираторная гиперчувствительность человека                           |
|                     | Б) Доказана сенсibilизация при контакте с кожей человека                           |
| 2) Умеренно опасный | В) Наблюдается выраженная сенсibilизация при испытании на животных (у 100% особей) |
|                     | Г) Отмечается умеренная сенсibilизация при испытании на животных (до 50% особей)   |

19. Установите соответствие между классом вредности труда и возможным уровнем повреждения здоровья

## КЛАСС ТРУДА ОЖИДАЕМОЕ НАРУШЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ

- 1) 3.1 А) Острые профессиональные поражения, угроза жизни
- 2) 3.2 Б) Риск нарушения здоровья
- 3) 3.3 В) Производственно обусловленная заболеваемость и легкие формы профессиональных заболеваний
- 4) 3.4 Г) Профессиональные заболевания средней степени
- 5) 4 Д) Тяжелые формы профессиональных заболеваний

20. Установите правильную последовательность в ходе гигиенической оценки класса вредности (опасности) труда

Оценка напряженности труда

Оценка тяжести труда

Выявление присутствующих на рабочем месте маркеров заболеваний

Измерение уровней вредного воздействия на рабочем месте (определение степени превышения)

Внесение уровней воздействия в итоговую таблицу оценки

Установление класса труда

21. Закончите фразу:

Универсальными методами защиты работника от профессиональных вредностей являются

защита временем, защита , защита , защита

22. Установите соответствие между уровнем профессионального риска для здоровья работника и срочностью необходимых мер по снижению риска

## КАТЕГОРИЯ РИСКА СРОЧНОСТЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР

- 1) Риск отсутствует А) Работы нельзя начинать (продолжать) до снижения риска
- 2) Риск пренебрежительно малый Б) Требуются меры по снижению риска
- 3) Риск умеренный В) Требуются неотложные меры по снижению риска
- 4) Риск существенный Г) Работы проводят только по специальным регламентам
- 5) Риск высокий Д) Профилактические меры не требуются
- 6) Риск непереносимый Е) Уязвимые лица нуждаются в дополнительной защите
- 7) Риск сверхвысокий Ж) Требуются меры по снижению риска в установленные сроки

23. Установите соответствие в явлении теплообмена организма человека

## СОСТОЯНИЕ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ ИСХОД ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

- 1) Баланс процессов А) Перегревание
- 2) Теплоотдача превышает теплопродукцию Б) Переохлаждение
- 3) Теплопродукция превышает теплоотдачу В) Комфорт

24. Установите соответствие между путем и механизмом охлаждения организма человека

## ПУТЬ ТЕПЛООТДАЧИ МЕХАНИЗМ ОХЛАЖДЕНИЯ

- 1) Излучение А) Потоотделение, дыхание
- 2) Конвекция Б) Теплосъем за счет движения воздуха
- 3) Кондукция В) Теплоотдача в твердый предмет (при соприкосновении)



4) Испарение Г) Отдача тепла в воздух (в основном – с обнаженных участков тела)

25. Установите соответствие:

ЧАСТОТА КОЛЕБАНИЙ АКУСТИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1) 16-20000 Гц   | А) Ультразвук |
| 2) ниже 20 Гц    | Б) Звук       |
| 3) выше 20000 Гц | В) Инфразвук  |

26. Установите последовательность частотных слуховых нарушений при заболевании «Кохлеарный неврит» у работников «шумных» профессий

Снижение слуха на средние частоты звука

Снижение слуха на низкие частоты

Снижение слуха на высокие частоты

27. Установите соответствие в механизме вредного влияния вибрации на организм:

УРОВЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОДЕРЖАНИЕ «ПОЛОМКИ»

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1) Кожная сенсорная система    | А) Нарушение процессов возбуждения и торможения                           |
| 2) Кровеносные сосуды          | Б) Спазм  |
| 3) Центральная нервная система | В) Снижение порога болевой, температурной и вибрационной чувствительности |
| 4) Вестибулярный анализатор    | Г) Перенапряжение отолитового аппарата и полукружных канальцев            |

Блок 3 (владеть)

1. На заводе медицинского оборудования изготавливаются пакеты для упаковки перевязочного материала из поливинилхлоридного пластика. Сварка пленки осуществляется энергией ЭМП диапазона частот 30-40 МГц. Оборудование имеет большое число неэкранированных высокочастотных элементов: пластины конденсатора (ролики) подстрочные конденсаторы и фидерные линии. Определите основной вредный производственный фактор, действующий на работника на его рабочем месте.

2. На заводе пластмасс в цехе полимеризации на разделке гетинакса циркулярными пилами концентрации пыли гетинакса в зоне дыхания работников составили 0,5-0,89 ПДК. Уровни шума превышают ПДУ на 18-20 дБ на всех частотах. Группа работниц жалуются на плохой сон, утомляемость, раздражительность, плаксивость, боли в области сердца, неустойчивое артериальное давление. Определите основной вредный производственный фактор, действующий на работника на его рабочем месте.

3. В туристическом лагере необходимо организовать обеззараживание 120 м<sup>3</sup> воды. Хлоропоглощение – 1,6 мг/л активного хлора. Имеется хлорная известь, в которой содержится 30 % активного хлора. Какова хлорпотребность данной воды?

4. В туристическом лагере необходимо организовать обеззараживание 120 м<sup>3</sup> воды. Хлоропоглощение – 1,6 мг/л активного хлора. Имеется хлорная известь, в которой содержится 30 % активного хлора. Какое количество активного хлора необходимо для обеззараживания воды?

5. В туристическом лагере необходимо организовать обеззараживание 120 м<sup>3</sup> воды. Хлоропоглощение – 1,6 мг/л активного хлора. Имеется хлорная известь, в которой содержится

30 % активного хлора. Какое количество хлорной извести необходимо для обеззараживания воды?

6. В санатории необходимо провести обеззараживание 800м<sup>3</sup> воды хлорированием. Хлоропотребление – 1,8 мг/л активного хлора. Хлорная известь содержит 25 % активного хлора. Сколько потребуется хлорной извести для обеззараживания воды?

7. Население окраины поселка пользовалось водой из водозаборного колодца. При анализе воды было установлено, что микробное число – 800, титр кишечной палочки – 10, а содержание остаточного хлора – 0,1 мг/л. Соответствует ли качество данной воды стандартам?

8. Население окраины поселка пользовалось водой из водозаборного колодца. При анализе воды было установлено, что микробное число – 800, титр кишечной палочки – 10, а содержание остаточного хлора – 0,1 мг/л. Как можно улучшить качество воды, используемой населением поселка?

9. Расчет данных газового анализа. Во время работы выделено углекислого газа 3,85%, поглощено кислорода 16,9%. Легочная вентиляция испытуемого равна 19,4 л/мин. Состав вдыхаемого воздуха следующий: углекислоты 0,03 %, кислорода 20,93 %, азота 79,04 %. Определите количество (в %) выделенной углекислоты \_\_\_\_\_?

10. В течение 80 % времени смены транспортировщики подвергаются воздействию повышенных температур, а 20% времени смены - заняты в помещениях с охлаждающим микроклиматом. Определите класс условий труда.

Класс условий труда \_\_\_\_\_

11. При работе на экскаваторе зарегистрированы пара метры общей вибрации, превышающие ПДУ в 7 раз. На них работает 79 человек, средний стаж у которых 9 лет. У скольких человек возможно развитие вибрационной болезни?

12. При работе на экскаваторе зарегистрированы пара метры общей вибрации, превышающие ПДУ в 7 раз. На них работает 79 человек, средний стаж у которых 6 лет. У скольких человек возможно развитие вибрационной болезни?

13. В помещении библиотеки, имеющем размеры 15х16х5,5 осуществляется приток воздуха в количестве 33120 м<sup>3</sup>/ч. Рассчитайте кратность воздухообмена в помещении.

### **Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания**

Индивидуальный семестровый рейтинг студента формируется на основе действующего в ВУЗе Положения "О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся".

В ходе выполнения практических работ формируются индивидуальные задания для каждого студента. В результате оценивается качество выполнения и самостоятельность студента при выполнении работы, что формирует текущий рейтинг студентов. В ходе контрольных недель путем промежуточного тестирования на основе процента правильных ответов определяется контрольный рейтинг. Сумма текущего и контрольного рейтинга определяет индивидуальный семестровый рейтинг студента для выставления зачета с оценкой.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b><i>Высокий уровень</i></b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<b><i>Продвинутый уровень</i></b>
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Установите соответствие между уровнем адаптации и состоянием здоровья:

- Удовлетворительная адаптация
- Срыв адаптации
- Неудовлетворительная адаптация
- Напряжение механизмов

Установите соответствие между уровнем профессионального риска для здоровья работника и срочностью необходимых мер по снижению риска

- Риск отсутствует
- Риск высокий
- Риск умеренный
- Риск пренебрежительно малый
- Риск непереносимый
- Риск существенный

Санитарные Правила РФ не требуют, чтобы питьевая вода была

- приятна по органолептическим свойствам
- безопасна в эпидемическом отношении
- безвредна по химическому составу
- безопасна в радиационном отношении
- приятна по органолептическим свойствам

Производственные факторы, приводящие к заболеванию, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания называются ..... производственными факторами.

Заболевание, развивающиеся в результате воздействия факторов риска, обусловленных трудовой деятельностью - это ..... заболевание

..... — это сопротивляемость (устойчивость, невосприимчивость) организма к воздействию различных факторов — инфекций, ядов, загрязнений, паразитов и т.п.

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=224>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.