

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и цифровизации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина  
« 18 » июня 2024 г.

**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала подготовки	2024

Общая трудоемкость	<b>6 з.е.</b>
Часов по учебному плану	<b>216</b>

Брянская область  
2024

Программу составил(и):

*д.т.н., доцент Сакович Н.Е.*

---

Рецензент(ы):

*Главный врач Выгоничской ЦРБ*

*Титарев В.Д.*

---

Рабочая программа дисциплины

**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержден приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г., №680.

составлена на основании учебного плана 2024 года набора:

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль Безопасность технологических процессов и производств,  
утвержденного учёным советом вуза от 18 июня 2024 г., протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на расширенном заседании кафедры

безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

Протокол № 11 от 18 июня 2024 г.

*Зав. кафедрой Сакович Н.Е., д.т.н., доцент* \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Формирование у будущих бакалавров современного представления о травмоопасных и вредных факторах среды обитания, о воздействии на человека физических и химических, токсикологических, психофизиологических и биологических факторов, а также представление о санитарно-гигиенической регламентации, о предупреждении профессиональных и иных заболеваний.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОПВО

### Блок ОПОП ВО Б1.В.1.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: Химия, Приборы контроля окружающей среды, Основы медицинских знаний, Инженерная и промышленная экология, Ноксология, Экологическая безопасность.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Безопасность жизнедеятельности, Производственная санитария и гигиена труда, Управление техносферой безопасностью, Первая помощь пострадавшим, Специальная оценка условий труда, Основы радиационной безопасности, Социально-экономические проблемы безопасности, Организационно-экономическое обеспечение безопасности труда, Производственная практика (эксплуатационная практика), Производственная практика (преддипломная практика).

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПКС 2 - Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника	ПКС-2.2 Имеет представление о травмоопасных и вредных факторах среды обитания, о их воздействии на человека	<u>Знать</u>  Характеристику травмоопасных и вредных факторов среды обитания, их воздействие на человека  Нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников  Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов  Классификация, характеристики и источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также методы оценки уровня их воздействия на ра-

		<p>ботника</p> <p>Перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков</p> <p><u>Уметь</u></p> <p>Анализировать выполнение мероприятий, предусмотренных планами (программами) улучшения условий и охраны труда</p> <p>Анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах</p> <p>Анализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний, результативности принимаемых мер по устранению выявленных нарушений</p> <p><u>Владеть</u></p> <p>Оценка соответствия данных отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда на рабочих местах требованиям нормативных правовых документов</p> <p>Разработка планов (программ) мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков на рабочих местах</p> <p>Анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах</p> <p>Анализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний, результативности принимаемых мер по устранению выявленных нарушений</p>
--	--	---

#### 4. Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции									32	32							32	32
Практические									48	48							48	48
Консультация									1	1							1	1
Прием экзамена									0,25	0,25							0,25	0,25
КСР									2	2							2	2
Контактная работа обучающихся									83,25	83,25							83,25	83,25
Сам. работа									98	98							98	98
Контроль									34,75	34,75							34,75	34,75
Итого									216	216							216	216

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	Курс										Итого	
	1		2		3		4		5			
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			4	4	4	4					8	8
Практические			4	4	6	6					10	10
Консультация перед экзаменом					1	1					1	1
Прием экзамена					0,25	0,25					0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)			8	8	11,25	11,25					19,25	19,25
Сам. работа			100	100	90	90					190	190
Контроль					6,75	6,75					6,75	6,75
Итого			72	72	144	144					216	216

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Се-местр	Ча-сов	Индикатор достижения компетенции
1	<b>Раздел 1. Взаимосвязь человека со средой. Адаптация человека к условиям окружающей среды.</b>	<b>5</b>		ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Лекции</b>			
1.1	Виды взаимодействия человека со средой обитания. Состояние здоровья работающего населения.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.2	Воздействие негативных факторов окружающей	5	2	ПКС – 2

	среды на защитные системы организма человека Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды.			ПКС – 2.2.
1.3	Адаптация человека к условиям окружающей среды.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Практические работы</b>			
1.4	Физиологические методы изучения трудовых процессов	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.5	Составление физиологического портрета. Оценка параметров здоровья человека.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.6	Предварительные и периодические медицинские осмотры. Оценка профессионального риска для здоровья работника. Адаптационный потенциал человека.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.7	Физиология и психология труда, ее задачи Особенности адаптации человека. Ситуационные задачи.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.8	Исследование психодинамических свойств человека	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.9	Определение работоспособности человека при выполнении, требующей внимания	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Самостоятельные работы</b>			
1.10	Использование статистических методов для оценки влияния условий труда на здоровье работающих	5	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.11	Человек как биологический вид. Среда обитания человека. Биологические потребности человека. Онтогенез. Защитные системы организма. Закономерности адаптации. Механизмы адаптации. Методы увеличения эффективности адаптации. Климатическая адаптация. Адаптация организма к высоким и низким температурам.. Система «человек- среда обитания». Экологические нормативы качества. Экспертиза санитарно-бытовых помещений.	5	24	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Раздел 2. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Медико- биологическая характеристика особенности воздействия на организм факторов окружающей среды.</b>	5		ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Лекции</b>			
2.1	Законы и закономерности гигиены. Принципы гигиенического нормирования.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.2	Факторы среды и классификация условий труда. Воздействие ОПФ и ВПФ на человека. Сочетанное воздействие вредных факторов.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.3	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием метеорологическими факторами	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.4	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием виброакустическими факторами	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.5	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием неионизирующих излучений	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.6	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием излучений оптического диапазона	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.

2.7	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием ионизирующим излучением	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.8	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием пыли	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.9	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием биологических факторов	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.10	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием психофизиологических факторов	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Практические работы</b>			
2.11	Гигиенические критерии оценки условий труда и состояния здоровья. Характеристика метеорологических условий и их влияние на организм. Ситуационные задачи.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.12	Характеристика тяжести и напряженности трудового процесса. Ситуационные задачи.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.13	Нормирование и профилактика действия производственного освещения и его влияния на организм.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.14	Методы оценки условий труда. Классификация условий труда. Гарантии и компенсации работникам, занятым на рабочих местах с вредными или опасными условиями труда.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.15	Характеристика шума и его влияние на организм. Ситуационные задачи.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.16	Нормирование и профилактика действия вибрации. Вибрационная болезнь. Ситуационные задачи.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.17	Гигиена одежды. Расчет теплозащитных свойств специальной одежды.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.18	Комплексная оценка условий труда на основании гигиенических критериев.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.19	Характеристика профессиональных заболеваний и их профилактика.	5	8	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.20	Организация медицинского обслуживания работающих на промышленных предприятиях. Основные принципы профилактики профессиональных заболеваний	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Самостоятельные работы</b>			
2.21	Основные принципы выбора источника хозяйственно –питьевого водоснабжения. Санитарно- гигиеническая оценка эффективности вентиляции Острая гипоксия. Высотные декомпрессионные расстройства. Реакции организма на избыток кислорода. Общие принципы врачебно- трудовой экспертизы и реабилитации больных с профессиональными заболеваниями. Профессиональные онкологические заболевания. Лечебно- профилактическое питание на производстве. Натуротерапия в профессиональной патологии. Экспертиза условий труда.	5	27	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Раздел 3. Профилактическая токсикологии.</b>			ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Лекции</b>			
3.1	Основы промышленной и военной токсикологии. Токсичность веществ. Физико- химические свой-	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.

	ства, влияющие на токсичность. Классификация токсикантов.			
3.2	Токсикометрия.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.3	Токсикокинетика. Токсикодинамика	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Практические работы</b>			
3.4	Основные понятия общей токсикологии Методы исследования в токсикологии. Общие закономерности токсикологии.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.5	Отравления токсичными веществами и методы их устранения. Антидоты.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.6	Оценка потенциальной опасности химических веществ. Ситуационные задачи.	5	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.7	Характеристика отравлений. Первая помощь при различных отравлениях. Средства и методы профилактики химических поражений	5	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Самостоятельная работа</b>			ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.8	Факторы, влияющие на метаболизм ксенобиотиков. Активные метаболиты и их роль в инициации токсического процесса. Лекарства, пищевые добавки, косметика. Развитие токсического процесса. Патологические состояния, формирующиеся при действии гепатотоксикантов. Краткая характеристика гепатотоксикантов. Факторы влияющие на гепатотоксичность. Характеристика современных антидотов. Краткая характеристика механизмов антидотного действия. Характеристика отравляющих и высокотоксичных веществ цитотоксического действия.	5	41	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	Консультация перед экзаменом	5	1,0	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	Прием экзамена	5	0,25	ПКС – 2 ПКС – 2.2.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
(заочная форма)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Индикатор достижения компетенции
1	<b>Раздел 1. Взаимосвязь человека со средой. Адаптация человека к условиям окружающей среды.</b>	2		ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.1	Виды взаимодействия человека со средой обитания. Состояние здоровья работающего населения. /СР/	2	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.2	<i>Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека</i> <i>Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды. /Лек./</i>	2	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.3	Адаптация человека к условиям окружающей среды.	2	6	ПКС – 2



	/СР/			ПКС – 2.2.
1.4	Физиологические методы изучения трудовых процессов. /СР/	2	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.5	<b>Составление физиологического портрета. Оценка параметров здоровья человека. /ПР/</b>	2	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.6	Предварительные и периодические медицинские осмотры. Оценка профессионального риска для здоровья работника. Адаптационный потенциал человека./СР/	2	5	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.7	Физиология и психология труда, ее задачи Особенности адаптации человека. /СР/	2	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.8	Исследование психодинамических свойств человека. /СР/	2	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.9	Определение работоспособности человека при выполнении, требующей внимания. /СР/	2	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.10	Использование статистических методов для оценки влияния условий труда на здоровье работающих. /СР/	5	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
1.11	Человек как биологический вид. Среда обитания человека. Биологические потребности человека. Онтогенез. Защитные системы организма. Закономерности адаптации. Механизмы адаптации. Методы увеличения эффективности адаптации. Климатическая адаптация. Адаптация организма к высоким и низким температурам. Система «человек- среда обитания». Экологические нормативы качества. Экспертиза санитарно-бытовых помещений./СР/	5	34	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Раздел 2. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Медико- биологическая характеристика особенности воздействия на организм факторов окружающей среды.</b>	2-3		ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.1	<b>Законы и закономерности гигиены. Принципы гигиенического нормирования. /Лек./</b>	2	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.2	<b>Факторы среды и классификация условий труда. Воздействие ОПФ и ВПФ на человека. Сочетанное воздействие вредных факторов./ПР/</b>	2	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.3	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием метеорологическими факторами	3	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.4	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием виброакустическими факторами	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.5	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием неионизирующих излучений	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.6	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием излучений оптического диапазона	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.7	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием ионизирующим излучением	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.8	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием пыли	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.9	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием биологических факторов	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.10	Медико-биологические особенности, обусловлен-	3	4	ПКС – 2

	ные воздействием психофизиологических факторов			ПКС – 2.2.
2.11	Гигиенические критерии оценки условий труда и состояния здоровья. Характеристика метеорологических условий и их влияние на организм.	3	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.12	Характеристика тяжести и напряженности трудового процесса.	3	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.13	Нормирование и профилактика действия производственного освещения и его влияния на организм.	3	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.14	Методы оценки условий труда. Классификация условий труда. Гарантии и компенсации работникам, занятым на рабочих местах с вредными или опасными условиями труда.	3	6	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.15	Характеристика шума и его влияние на организм. Ситуационные задачи.	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.16	Нормирование и профилактика действия вибрации. Вибрационная болезнь.	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.17	Гигиена одежды. Расчет теплозащитных свойств специальной одежды.	3	4	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.18	<b>Комплексная оценка условий труда на основании гигиенических критериев. /ПР/</b>	3	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.19	<b>Характеристика профессиональных заболеваний и их профилактика. /ПР/</b>	3	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.20	<b>Организация медицинского обслуживания работающих на промышленных предприятиях. Основные принципы профилактики профессиональных заболеваний. /Лек/</b>	3	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
2.21	Основные принципы выбора источника хозяйственно –питьевого водоснабжения. Санитарно- гигиеническая оценка эффективности вентиляции Острая гипоксия. Высотные декомпрессионные расстройства. Реакции организма на избыток кислорода. Общие принципы врачебно- трудовой экспертизы и реабилитации больных с профессиональными заболеваниями. Профессиональные онкологические заболевания. Лечебно- профилактическое питание на производстве. Натуротерапия в профессиональной патологии. Экспертиза условий труда.	3	24	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	<b>Раздел 3. Профилактическая токсикологии.</b>			ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.1	<b>Основы промышленной и военной токсикологии. Токсичность веществ. Физико- химические свойства, влияющие на токсичность. Классификация токсикантов. /Лек/</b>	3	2	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.2	Токсикометрия.	3	7	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.3	Токсикокинетика. Токсикодинамика	3	7	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.4	Основные понятия общей токсикологии Методы исследования в токсикологии. Общие закономерности токсикологии.	3	7	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.5	<b>Отравления токсичными веществами и методы их устранения. Антидоты. /ПР/</b>	3	1	ПКС – 2 ПКС – 2.2.

3.6	Оценка потенциальной опасности химических веществ.	3	8	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.7	<i>Характеристика отравлений. Первая помощь при различных отравлениях. Средства и методы профилактики химических поражений. /ПР/</i>	3	1	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
3.8	Факторы, влияющие на метаболизм ксенобиотиков. Активные метаболиты и их роль в инициации токсического процесса. Лекарства, пищевые добавки, косметика. Развитие токсического процесса. Патологические состояния, формирующиеся при действии гепатотоксикантов. Краткая характеристика гепатотоксикантов. Факторы влияющие на гепатотоксичность. Характеристика современных антидотов. Краткая характеристика механизмов антидотного действия. Характеристика отравляющих и высокотоксичных веществ цитотоксического действия.	3	28	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	Консультация перед экзаменом	3	1,0	ПКС – 2 ПКС – 2.2.
	Прием экзамена	3	0,25	ПКС – 2 ПКС – 2.2.

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, лабораторных и практических занятиях.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины обеспечена оценочными средствами для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины. Фонд оценочных средств (приложение 1).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Заглавие	Авторы, составители	Издательство, год	Количество
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
Л1.1	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167385">https://e.lanbook.com/book/167385</a> (дата обращения: 28.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Занько Н. Г.	Санкт-Петербург : Лань, 2021.	ЭБС Лань

Л 1.2	Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда. (Бакалавриат. Прикладной курс)	Родионова О.М., Семенов Д.А.	М.: Юрайт, 2016	15
Л 1.3	Безопасность жизнедеятельности. Условия труда : учебное пособие для бакалавров / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5-4487-0776-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105662.html">https://www.iprbookshop.ru/105662.html</a> (дата обращения: 03.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Курбатов В. А.	Вузовское образование, 2021	ЭБС «IPRbooks»
Л 1.4	Профессиональные болезни.	Измеров Н.Ф., Артамонова В.Г., Афанасьева Р.Ф.	М.: Академия, 2011	10
Л.1.5	Техносферная токсикология : учеб. пособие для вузов -	Сотникова Е. В., Дмитренко В. П.	СПб. :Лань, 2015.	10
Л.1.6	Токсикология : метод. указания для выполнения лабораторных. и практических работ .	Свиридонова С. В., Захарченко Г. Д.	Брянск :БГАУ, 2015	10
Л 1.7	Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания.	Степанова С. В.	Изд-во «Инфра – М», 2014	10
Л1.8	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учеб. для вузов	Занько Н. Г., Ретнев В. М.	М.: Академия, 2004	34
Л1.9	Жуленко В. Н.	Токсикология.- 351 с.	М.: КолосС, 2010.	10
Л1.10	Медико-биологические основы безопасности	Занько Н.Г.	М.: Академия, 2013	20
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
Л.2.1	БЖД и защита окружающей среды.	Белов, С.В.	М.: Юрайт, 2013	25
Л 2.2	Безопасность жизнедеятельности (медико-биологические основы) : учеб. пособие для вузов	Феоктистова О. Г., Феоктистова Т. Г., Экзерцева Е.	Ростов н/Д :Феникс, 2006.	9
Л.2.3.	Медико-биологические основы БЖД. Лабораторный практикум.	Занько Н.Г.	М.: Академия, 2005	20
Л.2.4.	Гигиена и экология человека.	Крымская, И. Г.	М.: Феникс, 2014	5

Л 2.5	Техносферная токсикология: учебное пособие.-400 с.	Сотникова Е. В., Дмитренко В. П.	СПб.:Лань, 2013. ISBN: 978-5-8114- 1329-4	Электрон-ный ресурс
Л 2.6	Безопасность окружающей среды и здоровье населения	Почекаева,Е.И.	Изд-во «Феникс», 2014.	5
Л.2.7.	Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биометрики: Учебное пособие	Будников Г.К., Гармонов С.Ю., Медянцева Э.П., Евтюгин Г.Ф.	М.: ИНФРА-М, 2016	5
Л2.8	Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль.	Измеров Н.Ф., Суворов Г.А.	М.: Медицина, 2003	5
Л2.9		Компакт-диск "Большая медицинская энциклопедия"	Изд-во "Эксмо" и "ДиректМедиаПаблшинг", 2005	Электронный ресурс Место хранения: <a href="http://www.bgsaha.com">www.bgsaha.com</a>
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
Л.3.1	Курс лекций «Медико-биологическим основам безопасности»: Учебное пособие.	Менякина А.Г.	Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2015.	Электронный ресурс Место хранения: <a href="http://www.bgsha.com">www.bgsha.com</a> <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/f91/up-kurs-lectsiy-med. biolog.-osnov.-bezop.-menyakina-a.g. -2015.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/f91/up-kurs-lectsiy-med. biolog.-osnov.-bezop.-menyakina-a.g. -2015.pdf</a>
Л.3.2	Медико-биологические основы БЖД : электронная версия метод. указаний по выполнению курсовых работ для студентов – бакалавров спец. 280700 «Безопасность технологических процессов и производств», напр. 280700.62 "Техносферная безопасность"	Менякина А.Г.	Брянск :БГСХА, 2014. -	электронный ресурс Место хранения: <a href="http://www.bgsha.com">www.bgsha.com</a>

Л.3.3	«Использование статистических методов для оценки влияния условий труда на здоровье работающих» Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» для студентов направ-	Менякина А.Г.	Брянск: изд-во Брянская ГСХА, 2014	40 , электронный ресурс Место хранения: <a href="http://www.bgsha.com">www.bgsha.com</a>
Л.3.4	Методическое пособие по выполнению курсовых работ и самостоятельного изучения дисциплины «Медико-биологические основы БЖД». Для студентов инженерно-технологического факультета очной и заочной форм обучения для бакалавров. Направление Техносферная безопасность	Менякина А.Г.	Брянск, изд-во Брянской ГСХА, 2014 г.	электронный ресурс Место хранения: <a href="http://www.bgsha.com">www.bgsha.com</a>
Л. 3.5	Методические указания для выполнения лабораторных и практических работ.- 98 с.	Свиридова С.В., Захарченко Г.Д.	Брянск.: Брянский ГАУ, 2015.	Электронный ресурс, 25 <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/ce0/zakharchenko-g.d.mu-dlya-labor.-i-prakt-rab.-toksikologii - 2015.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/ce0/zakharchenko-g.d.mu-dlya-labor.-i-prakt-rab.-toksikologii - 2015.pdf</a>

## 6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

WebofScienceCoreCollection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://www.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт» <http://rucont.ru>

Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>

Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний <http://www.zipsites.ru/>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian  
 Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian  
 Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian  
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart  
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart  
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart  
 Офисное программное обеспечение OpenOffice  
 Офисное программное обеспечение LibreOffice  
 Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 11  
 Программа для просмотра PDF FoxitReader  
 Интернет-браузеры

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности
<p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-1 лаборатория Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.</i></p> <p><b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>                      Специализированная мебель на 14 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</p> <p><i>Характеристика лаборатории:</i>                      Телевизор LED 4211(106см), Носилки ковшовые телескопические YDC-4A, Носилки ковшовые телескопические YDC-4A, Робот тренажер «Гаврюша», Робот тренажер «Гоша-Н», Робот тренажер «Гоша-06», Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим», Сумка санитарная, Тонومتر, Тонومتر автоматический, Тонومتر механический VA-100, Шина транспортная эластичная полимерно-алюминиевая для ног (900x120 мм), Шина транспортная эластичная полимерно-алюминиевая (700x90 мм), Аптечка индивидуальная АИ-2 Аптечка первой помощи работникам, Комплект противоожоговый, Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11, Матрас иммобилизационный вакуумный МИВ-4, НИТ-02 (Аптечка ГАЛО) – набор изделий травм. первой медицинской помощи, Носилки плащевые МЧС, Сумка санитарная со спецкладкой.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>                      Алгоритмы оказания первой помощи, антитеррор, Профессиональные заболевания</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-2</i></p> <p><b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>                      Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</p> <p><i>Характеристика аудитория:</i>                      Ноутбук (программно-аппаратный комплекс) Lenovo – B590-016,                      Ноутбук (программно-аппаратный комплекс) Lenovo – B590-016, переносное оборудование. Проектор BenG</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>

<p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  <i>Электробезопасность. Техника безопасности при сварочных работах. Техника безопасности грузоподъемных работ. Пожарная безопасность. Перевозка опасных грузов автотранспортом. Безопасность работ на металлообрабатывающих станках.</i>  <i>Безопасность труда при деревообработке. Безопасная эксплуатация паровых котлов. Безопасность работ с ручным инструментом. Безопасность работ на объектах водоснабжения и канализации. Знаки безопасности. Техника безопасности в газовом хозяйстве. Медицина.</i></p>	
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-3</p> <p><b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>  <i>Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</i>  <i>Характеристика аудитории:</i>  <i>Видеомагнитофон, телевизор 20F-89, DVD-плеер.</i>  <i>переносное оборудование Проектор BenG</i></p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  <i>Видеокнига Оказание первой помощи. Видеокнига Первая медицинская помощь. Видеокнига Практикум по кранам. Видеокнига Сборник по безопасности производства. Видеокнига Чрезвычайные ситуации. Видеокнига Электробезопасность. Видеокнига Безопасность производства и чрезвычайных ситуаций.</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-4</p> <p><b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>  <i>Специализированная мебель на 60 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.</i>  <i>Характеристика аудитории:</i>  <i>видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения (Экран ScreenMedia настенный рулонный, Проектор BenG MP 623)</i></p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  <i>Уголок Гражданской обороны. Организация гражданской защиты в РФ. Осторожно терроризм. Российская система предупреждения и действий в ЧС. ЧС природного характера. Средства защиты в ЧС. ЧС техногенного характера. Доврачебная помощь в ЧС.</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-5</p> <p><b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>  <i>Специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.</i>  <i>Характеристика аудитории:</i>  <i>Учебно-наглядные пособия,</i>  <i>Шкаф лабораторный вытяжной.</i>  <i>Переносное оборудование Проектор BenG MP 623</i></p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b>  <i>Аттестация рабочих мест. Шум и вибрация. Электромагнитные излучения. Организация работ на компьютере. Производственное освещение. Средства индивидуальной защиты. Производственный микроклимат. Приборы контроля окружающей среды. Вредные вещества. Производственная вентиляция. Средства индивидуальной защиты.</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа – 9а лаборатория обеспечения безопасности на производстве и в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина,</p>



<p><b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>          Специализированная мебель на 14 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.          Характеристика лаборатории:          Лабораторная установка БЖ-8 «Методы очистки воды» с НХС вода,          Лабораторный стенд «Пожаро-охранная сигнализация»,          Лабораторный стенд «Исследование освещенности»,          Лабораторный стенд «Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя»,          Лабораторный стенд «Измерение удельного сопротивления грунта»,          Лабораторный стенд «Исследование запыленности воздуха»,          Лабораторный стенд «Безопасность жизнедеятельности. Электробезопасность» НТЦ-17.55.3,          первичные и основные средства пожаротушения, шансовый инструмент.  <b>Учебно-наглядные пособия:</b>          Измерение скорости воздушного потока. Измерение ионизирующих излучений.          Измерение освещенности. Измерение электромагнитных излучений.</p>	<p>д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 4-10  <b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>          Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.          Характеристика лаборатории:          10 компьютеров  <b>Лицензионное программное обеспечение:</b>          ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.          Российское ПО NI LabVIEW 8.0 (Лицензия 341083D-01 от 03.02.2008).  <b>Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:</b>          АРМ WinMachine (Лицензионный договор ФПО -32/524/2015 от 30.04.2015). Срок действия лицензии – бессрочно.          КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019)          КОМПАС-3D (Контракт 172 от 28.12.2014).  <b>Свободно распространяемое программное обеспечение:</b>          OpenOffice (Бесплатно и свободно распространяемое ПО)</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)          Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.          15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.  <b>Лицензионное программное обеспечение:</b>          ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.          Microsoft Windows Defender (Контракт №0327100004513000065_45788 от 28.01.2014). Срок действия лицензии – бессрочно.  <b>Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:</b>          КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019)          1С:Предприятие 8 (Лицензионный договор 2205 от 17.06.2015)  <b>Свободно распространяемое программное обеспечение:</b>          LibreOffice – Свободно распространяемое ПО.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования корпус –4-9б          Характеристика помещения:          Актинометр Носкова, Анемометр ТКА ПКМ-50, Анемометр АП-1М-2 чашечный, Дозиметр радиометр ДРБП-03, Дозиметр радиометр ДП-5В, Дозиметр радиометр ИД-1, Радиометр ТКА ПКМ модель 12, Люксметр-</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>

<p>пульсметр ТКА-ПКМ модель 08, Микроскоп бинокулярный стереоскопический МБС-10, Аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле ТВЗ-ПХП ГОСТ 6356, Бензогенератор, Пожарная установка (мотопомпа), Весы лабораторные ЛВ-210А, Весы электронные AND НТ-500, Штатив лабораторный л/фронт. работ. ШФР, ЛАТР, Измеритель параметров микроклимата Метоскоп-М, Измеритель электрических и магнитных полей Циклон-05, Люксметр ТКА Люкс, Виброшумомер ВШВ-003, Прибор для измерения шума и вибрации ИШВ, Яркомер ТКА ПКМ-02, Виброметр, Средства индивидуальной защиты (каска и костюмы ЗФО, Л-1, БОП), Люксметр Ю-117, Газоанализатор Колион-1А, Электроаспиратор, Гигрометр-психрометр ВИТ-1, ВИТ-2</p>	
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - 3-315, 3-303.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д. 2б</p>

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
    - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
    - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
    - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
    - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
    - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
    - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
  - для глухих и слабослышащих:
    - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
    - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
    - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
  - для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
    - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
    - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
    - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.
- Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.
- При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
  - индивидуальные системы усиления звука  
«ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц  
«ELEGANT-T» передатчик  
«Easyspeak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего  
Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda  
Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
  - групповые системы усиления звука
  - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Фонд оценочных средств

по дисциплине

**Медико-биологические основы безопасности**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: Техносферная безопасность  
 Дисциплина: Медико-биологические основы безопасности  
 Форма промежуточной аттестации: экзамен

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

#### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» направлено на формировании следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПКС 2 - Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника	ПКС-2.2 Имеет представление о травмоопасных и вредных факторах среды обитания, о их воздействии на человека

#### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности»

		Номера и темы разделов дисциплины		
		1	2	3
Процесс формирования уровней компетенций		Взаимосвязь человека со средой. Адаптация человека к условиям окружающей среды.	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм факторов окружающей среды.	Профилактическая токсикология.
Знать	ПКС - 2	+	+	+
	ПКС - 2.2	+	+	+
Уметь	ПКС - 2	+	+	+
	ПКС - 2.2	+	+	+
Владеть	ПКС - 2	+	+	+
	ПКС - 2.2	+	+	+

#### 2.3. Структура компетенций по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности»

ПКС - 2 - Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника					
ПКС - 2.2. Имеет представление о травмоопасных и вредных факторах среды обитания, о их воздействии на человека					
Знать (З.1)		Уметь (У .1)		Владеть (Н.1)	
Характеристику травмоопасных и вредных факторов среды обитания, их воздействие на человека Нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов Классификация, характеристики и источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также методы оценки уровня их воздействия на работника Перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков	Лекции разделов № 1-3	Анализировать выполнение мероприятий, предусмотренных планами (программами) улучшения условий и охраны труда Анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах Анализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний, результативности принимаемых мер по устранению выявленных нарушений	Практические работы разделов № 1-3	Оценкой соответствия данных отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда на рабочих местах требованиям нормативных правовых документов Разработка планов (программ) мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков на рабочих местах Анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах Анализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний, результативности принимаемых мер по устранению выявленных нарушений	Практические и самостоятельные работы разделов № 1-3

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств **промежуточной** аттестации дисциплины, проводимой в форме - **экзамена**

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы)	Контролируемые индикаторы достижения компе-	Оценочное средство (№ вопроса на экзамене)
-------	-------------------	---	---	--

			тенции	
1	Взаимосвязь человека со средой. Адаптация человека к условиям окружающей среды.	Виды взаимодействия человека со средой обитания. Состояние здоровья работающего населения. Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека. Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды. Адаптация человека к условиям окружающей среды.	ПКС – 2 ПКС – 2.2.	1-11
2	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм факторов окружающей среды.	Законы и закономерности гигиены. Принципы гигиенического нормирования. Факторы среды и классификация условий труда. Воздействие ОПФ и ВПФ на человека. Сочетанное воздействие вредных факторов. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием метеорологическими факторами. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием виброакустическими факторами. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием неионизирующих излучений. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием излучений оптического диапазона. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием ионизирующим излучением. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием пыли. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием биологических факторов. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием психофизиологических факторов.	ПКС – 2 ПКС – 2.2.	12-66, 83-118
3	Профилактическая токсикология.	Основы промышленной и военной токсикологии. Токсичность веществ. Физико-химические свойства, влияющие на токсичность. Классификация токсикантов. Токсикометрия. Токсикокинетика. Токсикодинамика	ПКС – 2 ПКС – 2.2.	66-82

### Перечень вопросов к экзамену

1. Общие понятия о взаимосвязи человека с окружающей средой.
2. Сенсорное и сенсорно-моторное поле.
3. Совместимость человека и природы, человека и технической системы: информационной, биофизической, энергетической, технико-эстетической.
4. Анализаторы человека и их свойства: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность;
5. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий;
6. Адаптация, гомеостаз, толерантность;
7. Естественные системы обеспечения безопасности человека.
8. Физиологические методы изучения трудовых процессов
9. Методы увеличения эффективности адаптации. Климатическая адаптация. Методы увеличения адаптации. Адаптация организма к высоким и низким температурам.
10. Экологические нормативы качества.
11. Микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой
12. Влияние повышенной температуры на физиологические функции организма: высокая температура и состояние обменных процессов
13. Особенности действия лучистого тепла на организм

14. . Заболевания, вызываемые воздействием нагревающего микроклимата: тепловой удар, подострые и хронические тепловые поражения (тепловое истощение, обморок, отек и др.);
15. Влияние низких температур на организм
16. Адаптация и акклиматизация при работе в неблагоприятных метеорологических условиях
17. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений (ГОСТ 12.1.005-88 и СН 2.2.4.548-96)
18. Акустические колебания. Шум.
19. Биофизика слухового восприятия. Звук и слух.
20. Воздействие шума на здоровье человека. Фоновый шум. Раздражающее, физиологическое, травмирующее, маскирующее действие шума.
21. Действие импульсного, тонального, непостоянного шума.
22. Заболевания, вызываемые воздействием шума.
23. Влияние шума на здоровье человека
24. Гигиеническое нормирование шума на производстве и в окружающей среде (ГОСТ 12.1.003-83 с дополнением 89г. и СН2.2.4/2.1.8.562-96). Профилактические мероприятия. Экспертиза трудоспособности. Профессиональный отбор лиц, поступающих в цеха с интенсивным производственным шумом.
25. Вибрация: локальная, общая, комбинированная;
26. Человек как колебательная система. Действие вибрации на организм человека;
27. Производственные факторы среды, усугубляющие вредное воздействие вибрации на организм человека
28. Вибрационная болезнь, вызванная воздействием локальной вибрации, общей вибрации и толчками;
29. Использование вибрации на пользу человека
30. Комбинированное действие вибрации и др. факторов производственной среды
31. Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций по ГОСТ 12.1.012-90 и СН 2.2.4/2.1.8.566-96.
32. Режим труда. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия. Экспертиза трудоспособности
33. Неионизирующие излучения: электромагнитные, электрические и магнитные поля. Биологическое действие ЭМП радиочастот.
34. Заболевания, вызываемые ЭМП
35. Экспертиза трудоспособности. Профилактические мероприятия. Гигиеническое нормирование ЭМП радиочастот (ГОСТ 12.1.006-84 и СНиП 2.2.4/2.1.8.055-96);
36. Постоянные, импульсные и инфранизкочастотные переменные магнитные поля: биологическое действие, заболевания, вызываемые этими факторами
37. Электрические поля токов промышленной частоты: влияние на организм, гигиеническое нормирование ТПЧ на производстве (ГОСТ 12.1.002-84, СН 5802-91 и СанПин 2.2.4.723-98) и в окружающей среде (СН 2971-84).
38. Статическое электричество: биологическое действие, заболевания, вызываемые ЭСП, нормирование электрических полей по ГОСТ 12.1.045-84. Виды воздействия электротока на организм человека. Электротравмы, основные факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током: величина тока, путь тока в теле человека, параметры



окружающей среды, индивидуальные особенности человека. Допустимые значения тока по ГОСТ 12.1.038-82

39. Воздействие ультразвука на организм человека. Заболевания, вызываемые контактным ультразвуком. Оздоровление условий труда, нормирование (ГОСТ 12.1.01-89 и СН2.2.4.582-96). Медико-биологические мероприятия.

40. Инфразвук: особенности биологического действия. Нормирование (СН2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»).

41. Лазерное излучение: условия труда при использовании лазеров, опасные и сопутствующие неблагоприятные производственные факторы. Биологическое действие лазерного излучения: факторы, обуславливающие биологические эффекты, влияние на органы зрения, кожу, вестибулярный аппарат, ЦНС, сердечно-сосудистую систему. ПДУ лазерного облучения по СН 5804-91 «Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров», профилактические мероприятия.

42. Реакции организма человека на воздействие УФ-излучения. Эффект фотосенсибилизации. Фототоксичность. Действие УФ-излучения на органы зрения, кожные покровы и др. органы и системы. Нормирование по СН 4557-88;

43. Реакции организма на воздействие инфракрасного излучения. Критерии оценки показателей реакции организма на повреждающее действие ИК-излучения. Нормирование по СН 4088-86;

44. Краткая характеристика основных видов ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Лучевая болезнь: острая и хроническая формы, фазы острой формы лучевой болезни, отдаленные последствия. Местные лучевые поражения. Радиопротекторы радиосенсибилизаторы. Экспертиза трудоспособности при лучевой болезни. Профилактические мероприятия. Принципы гигиенического нормирования ионизирующих излучений по НРБ-99 и ОСТ 72/87.

45. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием ионизирующим излучением

46. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием пыли

47. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием биологических факторов

48. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием психофизиологических факторов

49. Гигиенические критерии оценки условий труда и состояния здоровья. Характеристика метеорологических условий и их влияние на организм.

50. Нормирование и профилактика действия производственного освещения и его влияния на организм.

51. Характеристика тяжести и напряженности трудового процесса.

52. Методы оценки условий труда. Классификация условий труда.

53. Гарантии и компенсации работникам, занятым на рабочих местах с вредными или опасными условиями труда.

54. Нормирование и профилактика действия вибрации. Вибрационная болезнь.

55. Гигиена одежды. Расчет теплозащитных свойств специальной одежды.

56. Комплексная оценка условий труда на основании гигиенических критериев.

57. Характеристика профессиональных заболеваний и их профилактика.

58. Организация медицинского обслуживания работающих на промышленных предприятиях. Основные принципы профилактики профессиональных заболеваний
59. Основные принципы выбора источника хозяйственно –питьевого водоснабжения.
60. Высотные декомпрессионные расстройства.
61. Реакции организма на избыток и недостаток кислорода.
62. Общие принципы врачебно- трудовой экспертизы и реабилитации больных с профессиональными заболеваниями.
63. Профессиональные онкологические заболевания.
64. Лечебно- профилактическое питание на производстве. Экспертиза условий труда.
65. Общие сведения о токсичности веществ.
66. Классификация ядов: общая - по химическим свойствам, по цели применения, по степени токсичности
67. Классификация ядов: специальные – по типу развивающейся гипоксического последствия; по степени канцерогенной активности, по виду аллергической реакции;
68. Классификация отравлений: этиопатическая, по причине развития, по условиям возникновения, по тяжести заболевания, по наличию осложнений, по исходу отравлений, нозологическая – по названиям отдельных ядов, их групп или классов.
69. Общее и местное действие ядов;
70. Острая, подострая и хроническая формы отравлений;
71. Основные факторы, определяющие развитие острого отравления;
72. Привыкание к ядам как фаза хронической интоксикации;
73. Изменения в организме при привыкании к ядам;
74. Состояние неспецифически повышенной сопротивляемости организма (СНПС).
75. . Биологическое действие промышленных ядов – основные типы действия токсических веществ: общетоксическое, раздражающее, фиброгенное, аллергенное, канцерогенное, мутагенное;
76. Элементы токсикометрии и критерии токсичности промышленных ядов: смертельные и эффективные дозы и концентрации; пороговые концентрации при однократном и хроническом воздействии веществ; зоны острого и хронического действия; предельно допустимые концентрации
77. Факторы, определяющие воздействие промышленных ядов на организм человека;
78. Классификация факторов, определяющих развитие отравлений
79. Комбинированное действие промышленных ядов; токсический эффект при воздействии нескольких вредных веществ: однонаправленное, разнонаправленное, аддитивное, потенцирование, синергизм и антогонизм.
80. Общая характеристика и классификация промышленных ядов
81. Влияние пыли на организм
82. Заболевания верхних дыхательных путей: общая характеристика пневмокониозов – силикоз, силикатоз, металлокониоз, пылевой бронхит
83. Пылевые заболевания глаз, кожи
84. Нормирование пыли; меры профилактики пылевых заболеваний
85. Экспертиза трудоспособности пылевых заболеваний верхних дыхательных путей, глаз, кожи.
86. Влияние параметров микроклимата (температура, влажность, барометрического давления) на токсичность ядов. Пылегазовые композиции.

87. Сочетание вредных веществ и механических колебаний (вибрации, шума, ультразвука).
88. Двойственность комбинированного действия УФ-излучения и токсичных веществ. Два аспекта воздействия вибрации и ядов.
89. Влияние тяжелого физического труда на возможность отравления.
90. Классификация проф. заболеваний
91. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях, список профессиональных заболеваний;
92. Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии
93. Характеристика промышленных аллергенов; профессиональные аллергические заболевания
94. Общие представления о профессиональных новообразованиях
95. Организация медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий
96. Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний.
97. Экспертиза санитарно-бытовых помещений
98. Физиологические методы изучения трудовых процессов
99. Гигиенические критерии оценки условий труда и состояния здоровья
100. Оценка потенциальной опасности химических веществ.
101. Общие принципы классификации, диагностики и лечения профессиональных заболеваний.
102. Организация медицинского обслуживания работающих на предприятии.
103. Основные принципы профилактики профессиональных заболеваний.
104. Профессиональные заболевания органов дыхания. (пневмокониозы)
- 105.. Вибрационная болезнь.
106. Заболевания, вызванные воздействием контактного ультразвука.
107. Заболевания, вызванные воздействием радиацией.
108. Заболевания, вызванные воздействием неионизирующих излучений.
109. Заболевания, вызванные изменениями атмосферного давления.
110. Заболевания, вызванные воздействием нагревающего микроклимата.
111. Заболевания, вызванные воздействием низких температур.
112. Заболевания, вызванные воздействием перенапряжением отдельных органов и систем (нервной системы, опорно-двигательного аппарата, зрения).
113. Профессиональные заболевания, вызванные воздействием химических веществ.
114. Профессиональные заболевания, вызванные воздействием биологических факторов.
115. Профессиональные аллергические заболевания.
116. Профессиональные онкологические заболевания.
117. Лечебно- профилактическое питание на производстве.
118. Натуротерапия в профессиональной патологии.

### **Критерии оценки компетенций по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности»**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением в форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» проводится в соответствии с учебным планом в форме экзамена в 5 семест-

ре по очной форме обучения и на 3 курсе по заочной форме обучения. Студенты допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер, является 5- балльной и определяется его:

- ответом на экзамене;
- результатами тестирования;
- активной работой на практических занятиях и сдачей индивидуальных ситуационных заданий;
- результатами коллоквиумов/ контрольных работ;
- рефератами (презентациями).

### Оценивание студента на экзамене

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### Оценивание студента на экзамене

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 13-15, «хорошо» - 10-12, «удовлетворительно» - 7-9, «неудовлетворительно» - 0. Оценивание студента на экзамене

Пример оценивания студента на экзамене по дисциплине  
«Медико-биологические основы безопасности».

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«хорошо»	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	11	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.

	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
«неудовлетворительно»	0	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Взаимосвязь человека со средой. Адаптация человека к условиям окружающей среды.	<p>Физиологические методы изучения трудовых процессов</p> <p>Составление физиологического портрета. Оценка параметров здоровья человека.</p> <p>Использование статистических методов для оценки влияния условий труда на здоровье работающих</p> <p>Предварительные и периодические медицинские осмотры.</p> <p>Оценка профессионального риска для здоровья работника. Адаптационный потенциал человека.</p> <p>Физиология и психология труда, ее задачи. Особенности адаптации человека.</p> <p>Исследование психодинамических свойств человека</p> <p>Определение работоспособности человека при выполнении, требующей внимания</p>	<p>ПКС – 2</p> <p>ПКС – 2.2.</p>	<p>тест</p> <p>ситуационная задача,</p> <p>практические навыки</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>
2	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Медико-биологическая характеристика особенностей воздействия на организм факторов окружающей среды.	<p>Гигиенические критерии оценки условий труда и состояния здоровья. Характеристика метеорологических условий и их влияние на организм.</p> <p>Характеристика тяжести и напряженности трудового процесса.</p> <p>Нормирование и профилактика действия производственного освещения и его влияния на организм.</p> <p>Методы оценки условий труда. Классификация условий труда. Гарантии и компенсации работникам, занятым на рабочих местах с вредными или опасными условиями труда.</p> <p>Характеристика шума и его влияние на</p>	<p>ПКС – 2</p> <p>ПКС – 2.2.</p>	<p>ситуационная задача</p> <p>тест</p> <p>опрос</p>	<p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>

		<p>организм.</p> <p>Нормирование и профилактика действия вибрации. Вибрационная болезнь.</p> <p>Гигиена одежды. Расчет теплозащитных свойств специальной одежды.</p> <p>Комплексная оценка условий труда на основании гигиенических критериев.</p> <p>Характеристика профессиональных заболеваний и их профилактика.</p> <p>Организация медицинского обслуживания работающих на промышленных предприятиях. Основные принципы профилактики профессиональных заболеваний.</p>			
3	Профилактическая токсикология.	<p>Основные понятия общей токсикологии. Методы исследования в токсикологии. Общие закономерности токсикологии.</p> <p>Отравления токсичными веществами и методы их устранения. Антидоты.</p> <p>Оценка потенциальной опасности химических веществ. Ситуационные задачи.</p> <p>Характеристика отравлений. Первая помощь при различных отравлениях.</p> <p>Средства и методы профилактики химических поражений</p>	<p>ПКС – 2</p> <p>ПКС – 2.2.</p>	<p>ситуационная задача</p> <p>опрос</p> <p>тесты</p> <p>практические навыки</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

\*\* - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх, презентация по заданной теме и др.

### Тестовые задания для текущего контроля знаний студентов

#### Критерии оценки тестирования:

Тестирование начинается с общей инструкции для испытуемых в виде четко задающей деятельность сроки перед заданием. При каждом изменении формы тестового задания инструкция меняется каждый раз.

Оценка:

За правильный ответ в каждом задании «на выбор одного правильного ответа» дается один балл, за неправильный ответ - ноль.

В заданиях «на выбор наиболее правильного ответа» за выбор допустимого варианта ставится 0,5 бала, за выбор наиболее правильного - один балл.

В заданиях с «выбором нескольких правильных ответов» за полностью правильное решение ставится два балла, за одну допущенную ошибку снимается один балл, за две ошибки и более ставится ноль баллов.

В заданиях открытой формы, где нет готовых ответов и правильный ответ нужно дополнить. При этом за правильно данный ответ ставится два балла.

В заданиях на установление соответствия оценка в один балл дается за каждое правильно установленное соответствие, за две ошибки и более - ноль баллов.

В заданиях на установление правильной последовательности два балла дается за правильную расстановку всех рангов в задании, один балл при одной ошибке и ноль при двух и более ошибках.

После подсчета всех баллов по каждому разделу дисциплины или всех тестов, при необходимости, можно перевести балльную оценку в традиционную по 5-ти бальной системе. Так оценка в 3 балла ставится, если студент набрал 52-71 %, 4 - если испытуемый заработал 72 -85 % и оценку 5 - при 86 - 100% из возможных баллов. Оценка «неудовлетворительно» соответствует 0% – 52% и менее правильных ответов.

**Тест № 1** Темы: Взаимосвязь человека со средой. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Гигиеническое нормирование.

1.ЗДОРОВЬЕ ЭТО:

- 1) синтетический показатель
- 2) интегральный показатель
- 3) вербальный показатель
- 4) виртуальный показатель
- 5) жизненный показатель

Правильный ответ 1

2. ПОД АДАПТАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ:

- 1) это защитная реакция
- 2) приспособительная реакция
- 3) иммунная реакция
- 4) физическая реакция
- 5) химическая реакция

Правильный ответ 2

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧАСТВУЮТ В:

- 1) акте дыхания
- 2) процессе пищеварения
- 3) кроветворения
- 4) саморегуляции
- 5) регенерации

Правильный ответ 4

4. КОМПЕНСАТОРНЫЙ МЕХАНИЗМ ЭТО:

- 1) физическая реакция
- 2) химическая реакция
- 3) адаптивная реакция
- 4) иммунная реакция
- 5) реакция агглютинации

Правильный ответ 3

5. РАЗДРАЖЕНИЯ ИЗ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ВОСПРИНИМАЮТ:

- 1) интерорецепторы
- 2) экстерорецепторы
- 3) колбочки

- 4) проприорецепторы
  - 5) стаканчики
- Правильный ответ 2

6. РАЗДРАЖЕНИЯ ИЗ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ВОСПРИНИМАЮТ:

- 1) интерорецепторы
  - 2) экстерорецепторы
  - 3) колбочки
  - 4) проприорецепторы
  - 5) стаканчики
- Правильный ответ 1

7. РАЗДРАЖЕНИЯ ИЗ МЫШЦ ВОСПРИНИМАЮТ:

- 1) интерорецепторы
  - 2) экстерорецепторы
  - 3) колбочки
  - 4) проприорецепторы
  - 5) стаканчики
- Правильный ответ 4

8. ИНФОРМАЦИЮ О ПОЛОЖЕНИИ ТЕЛА МОЗГ ПОЛУЧАЕТ С ПОМОЩЬЮ:

- 1) интерорецепторов
  - 2) экстерорецепторов
  - 3) колбочек
  - 4) проприорецепторов
  - 5) стаканчиков
- Правильный ответ 4

9. СПОСОБНОСТЬ ЗРИТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИСПОСАБЛИВАТЬСЯ К РАССТОЯНИЮ ЭТО:

- 1) аккомодация
  - 2) ассимиляция
  - 3) диссимиляция
  - 4) мутация
  - 5) статический рефлекс
- Правильный ответ 1

10. СТРОБОСКОПИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ЭТО:

- 1) движение глаза по горизонтали
  - 2) движение глаза по вертикали
  - 3) инерция зрения
  - 4) кинетический рефлекс
  - 5) нистагм
- Правильный ответ 3

11. ВОСПРИЯТИЕ ПРЕДМЕТОВ В СЕРОМ ЦВЕТЕ ЭТО:

- 1) куриная слепота
  - 2) дальтонизм
  - 3) цветовая слепота
  - 4) дихромазия
  - 5) искажение преломления света
- Правильный ответ 3



12. ЧЕЛОВЕК НЕ РАЗЛИЧАЕТ КРАСНЫЙ И ЗЕЛЁНЫЕ ЦВЕТА ПРИ:

- 1) дихромазии
- 2) куриной слепоте
- 3) цветовой слепоте
- 4) сумерках
- 5) дальтонизме

Правильный ответ 5

13. С НАСТУПЛЕНИЕМ ТЕМНОТЫ ЧЕЛОВЕК ТЕРЯЕТ ЗРЕНИЕ ПРИ:

- 1) дихромазии
- 2) куриной слепоте
- 3) цветовой слепоте
- 4) аномальной трихромазии тип С
- 5) дальтонизме

Правильный ответ 2

14. ФИЗИЧЕСКАЯ ОСНОВА БИНАУРАЛЬНОГО ЭФФЕКТА СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО:

- 1) звуковые колебания попадают в оба уха одновременно
- 2) звуковые колебания попадают в правое ухо быстрее
- 3) звуковые колебания попадают в левое ухо быстрее
- 4) звуковые колебания попадают в оба уха не одновременно
- 5) звуковые колебания не регистрируются ушами

Правильный ответ 4

15. УСТОЙЧИВУЮ ОРИЕНТАЦИЮ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА В ПРОСТРАНСТВЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ:

- 1) статические рефлексy
- 2) статокинетические рефлексy
- 3) физиологические рефлексy
- 4) мышечные рефлексy
- 5) биологические рефлексy

Правильный ответ 1

16. РЕАКЦИЯ НА ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СТИМУЛЫ, САМОВЫРАЖАЮЩИЕСЯ В ДВИЖЕНИЯХ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ:

- 1) статическими рефлексами
- 2) статокинетическими рефлексами
- 3) физиологическими рефлексами
- 4) мышечными рефлексами
- 5) биологическими рефлексами

Правильный ответ 2

17. ТЕРМОРЕЦЕПЦИЯ ЭТО:

- 1) восприятие холода и тепла
- 2) восприятие боли
- 3) восприятие прикосновения
- 4) ощущение повышения температуры тела
- 5) ощущение понижения температуры тела

Правильный ответ 1

18. НОЦИЦЕПЦИЯ ЭТО:

- 1) восприятие холода и тепла
  - 2) восприятие боли
  - 3) восприятие прикосновения, давления
  - 4) ощущение повышения температуры тела
  - 5) ощущение понижения температуры тела
- Правильный ответ 2

19. ТАКТИЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЭТО:

- 1) восприятие холода и тепла
  - 2) восприятие боли
  - 3) восприятие прикосновения, давления
  - 4) ощущение повышения температуры тела
  - 5) ощущение понижения температуры тела
- Правильный ответ 3

20. РАЗДЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭТО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА:

- 1) одного фактора
  - 2) двух факторов
  - 3) трёх факторов
  - 4) четырёх и более факторов
  - 5) раздельно двух факторов
- Правильный ответ 1

21. КОМБИНИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭТО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА:

- 1) одного фактора
  - 2) действие нервной и пищеварительной систем одновременно
  - 3) действие нервной системы на мышечную систему
  - 4) действие нескольких факторов одновременно
  - 5) поочерёдное действие всех систем организма
- Правильный ответ 4

022. СОЧЕТАННОЕ ДЕЙСТВИЕ - ЭТО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА:

- 1) одного фактора
  - 2) действие нервной и пищеварительной систем одновременно
  - 3) действие нервной системы на мышечную систему
  - 4) одновременное действие физических, химических и других факторов
  - 5) поочерёдное действие всех систем организма
- Правильный ответ 4

23. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ПОСТРОЕНЫ ПО ПРИНЦИПУ:

- 1) демократии
  - 2) выборности
  - 3) гарантийности
  - 4) безвредности
  - 5) прозрачности
- Правильный ответ 3

24. В ПЕРВЫЙ ЭТАП ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

1. разработка и обоснование гигиенических нормативов

2. контроль за соблюдением гигиенических нормативов
3. даётся оценка гигиеническим нормативам
4. по коррекции влияния факторов окружающей среды на организм
5. корректировка гигиенических нормативов

Правильный ответ 1

25. ВО ВТОРОЙ ЭТАП ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

1. разработка и обоснование гигиенических нормативов
2. контроль за соблюдением гигиенических нормативов
3. даётся оценка гигиеническим нормативам
4. по коррекции влияния факторов окружающей среды на организм
5. корректировка гигиенических нормативов

Правильный ответ 2

26. В ТРЕТИЙ ЭТАП ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

1. разработка и обоснование гигиенических нормативов
2. контроль за соблюдением гигиенических нормативов
3. даётся оценка гигиеническим нормативам
4. по коррекции влияния факторов окружающей среды на организм
5. корректировка воздействия гигиенических норм на внешнюю среду

Правильный ответ 4

27. АНТРОПОМЕТРИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭТО:

1. учёт размеров тела человека
2. создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
3. согласование возможностей человека с органами управления машиной
4. отношение человека к социальной группе и наоборот
5. обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ 1

28. БИОФИЗИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭТО:

1. учёт размеров тела человека
2. создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
3. согласование возможностей человека с органами управления машиной
4. отношение человека к социальной группе и наоборот
5. обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ 2

29. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭТО:

- 1) учёт размеров тела человека
- 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
- 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
- 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
- 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной

Правильный ответ 3

30. ИНФОРМАЦИОННАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭТО:

- 1) учёт размеров тела человека
- 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
- 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной

- 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
  - 5) обеспечение управления физическими процессами с помощью приборов
- Правильный ответ 5

31. СОЦИАЛЬНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭТО:

- 1) учёт размеров тела человека
  - 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
  - 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
  - 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
  - 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной
- Правильный ответ 4

32. ТЕХНИКО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭТО:

- 1) учёт размеров тела человека
  - 2) создание окружающей среды, обеспечивающая нормальное физиологическое состояние
  - 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
  - 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
  - 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной
- Правильный ответ 5

33. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭТО:

- 1) учёт размеров тела человека
  - 2) учёт психических особенностей человека
  - 3) согласование возможностей человека с органами управления машиной
  - 4) отношение человека к социальной группе и наоборот
  - 5) обеспечение удовлетворённости общения человека с машиной
- Правильный ответ 2

34. КЛАУСТРОФОБИЯ ЭТО:

- 1) боязнь открытых пространств
  - 2) боязнь замкнутых пространств
  - 3) боязнь высоты
  - 4) боязнь воды
  - 5) боязнь животных
- Правильный ответ 2

35. АГОРАФОБИЯ ЭТО:

- 1) боязнь открытых пространств
  - 2) боязнь замкнутых пространств
  - 3) боязнь высоты
  - 4) боязнь воды
  - 5) боязнь животных
- Правильный ответ 1

36. ПРИНЦИП ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ЭТО:

- 1) учёт социальной ситуации
- 2) гарантия заданного уровня нормы организма
- 3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно
- 4) периодический пересмотр нормативов
- 5) польза для здоровья человека в сумме превышала сумму ущерба здоровью

Правильный ответ 2

37. ПРИНЦИП КОМПЛЕКСНОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ЭТО:

- 1) учёт социальной ситуации
- 2) гарантия заданного уровня нормы организма
- 3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно
- 4) периодический пересмотр нормативов
- 5) польза для здоровья человека в сумме превышала сумму ущерба здоровью

Правильный ответ 3

38. ПРИНЦИП ДИНАМИЧНОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ЭТО:

- 1) учёт социальной ситуации
- 2) гарантия заданного уровня нормы организма
- 3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно
- 4) периодический пересмотр нормативов
- 5) польза для здоровья человека в сумме превышала сумму ущерба здоровью

Правильный ответ 4

39. ПРИНЦИП СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ЭТО:

- 1) учёт социальной ситуации
- 2) гарантия заданного уровня нормы организма
- 3) предусматривание возможности воздействия нескольких факторов внешней среды на организм одновременно
- 4) периодический пересмотр нормативов
- 5) польза для здоровья человека в сумме превышала сумму ущерба здоровью

Правильный ответ 5

40. МЕТОД СОМАТОГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

- 1) при решении вопросов антропометрической совместимости
- 2) при решении вопросов биофизической совместимости
- 3) при решении вопросов энергетической совместимости
- 4) при решении вопросов информационной совместимости
- 5) при решении вопросов технико-эстетической совместимости

Правильный ответ 1

### Ситуационные задачи

Задача № 1. Во время приготовления пищи человек получил ожог пальцев правой кисти.

Вопрос: 1. какие исполнительные механизмы были задействованы, когда человек отёрнул руку?

2. какая функциональная система выработала данное решение?

Ответ: 1. рецепторы (эктерорецепторы).

2. мозг (центральная нервная система).

Задача № 2. В тёмное время суток при вспышке света, человек некоторое время видит этот свет.

Вопрос: 1. как называется этот эффект?

2. какое время длится этот эффект?

- Ответ: 1. инерция зрения.  
2. от 0,1 до 0,3 сек.

Задача № 3. Во время движения человек запнулся, но удержался от падения.

- Вопрос: 1. какие рефлексы обеспечивали движения человека до того, пока он не запнулся?  
2. какие рефлексы удержали человека от падения?

- Ответ: 1. статические.  
2. статокинетические.

Задача № 4. На химически опасном предприятии возник пожар, одновременно произошла утечка химического вещества из резервуара. Из очага чрезвычайной ситуации эвакуировано двое пострадавших. Первый получил и отравление угарным газом. Второй получил ожог, отравление угарным газом и химическим веществом.

- Вопрос: 1. какое действие (поражение) имеет место у первого пострадавшего?  
2. какое действие (поражение) имеет место у второго пострадавшего?

- Ответ: 1. комбинированное действие.  
2. сочетанное действие.

Задача № 5. При конструировании кабины крана для работников различного роста (2м и 1м50см) перед конструктором встала проблема создание кабины, которая не влияла бы на работу и обеспечивала безопасность работников.

- Вопрос: 1. какую совместимость должен использовать конструктор при создании кабины для рабочих разного роста?  
2. какое решение примите Вы для обеспечения безопасности работников при создании кабины крана?

- Ответ: 1. антропометрическую совместимость.  
2. сделать регулируемое кресло по высоте.

Задача № 6. больной с язвенной болезнью ощущает дискомфорт – это изжога, боли и снижение аппетита.

- Вопрос: 1. какие рецепторы воспринимают дискомфорт?  
2. как называют процесс восприятия боли?

- Ответ: 1. интерорецепторы.

## Тест № 2

**Тема; Влияние физических факторов производственной среды на организм Человека. Профилактическая токсикология.**

### 1.Оптимальные условия труда

1. Отсутствуют вредные производственные факторы
2. Превышают ПДК, ПДУ и ГН
3. Не превышают ПДК, ПДУ и ГН.

### 2.Допустимые условия труда

1. Отсутствуют вредные производственные факторы
2. Превышают ПДК, ПДУ и ГН
3. Не превышают ПДК, ПДУ и ГН.

### 3. Вредные условия труда

1. Отсутствуют вредные производственные факторы
2. Превышают ПДК, ПДУ и ГН
3. Не превышают ПДК, ПДУ и ГН.

#### **4. Физические факторы окружающей среды**

1. Микроклимат, аэрозоли, пары, газы, ЭМИ
2. Давление, запылённость, шум, ионизирующее излучение
3. Микроклимат, давление, шум, вибрация, УФ, ИК, ЭМИ, освещённость

#### **5. Химические факторы окружающей среды**

1. Микроклимат, аэрозоли, пары, газы, ЭМИ
2. Пыль, лазерное излучение, ионизирующее излучение
3. Пыль, газы, жидкости, аэрозоли

#### **6. Биологические факторы**

1. Микроорганизмы, грибы, витамины, минеральные соли
2. Микроорганизмы, яды, токсины
3. Микроорганизмы, грибы, витамины, антибиотики.

#### **7. Классификация климатических районов**

1. 1, 2
2. 1, 2, 3, 4
3. 1, 2, 3, 4, 5.

#### **8. Механические колебания твёрдых тел**

1. Вибрация, шум, ультразвук, инфразвук
2. Вибрация, шум
3. Вибрация, шум, ультразвук.

#### **9. Запрещается применение ручных инструментов, генерирующих уровни вибрации превышающих ПДУ**

1. Более чем на 10 дБ
2. Более чем на 12 дБ
3. Более чем на 14 дБ

#### **10. Акустические колебания воспринимаемые человеческим ухом**

1. 16Гц – 20кГц
2. 16Гц – 20Гц
3. 12Гц – 20кГц

#### **11. Инфразвук - это колебания с частотой**

1. Выше 18Гц
2. Ниже 20Гц
3. Ниже 16Гц

#### **12. Ультразвук – это колебания с частотой**

1. Выше 20кГц
2. Ниже 20кГц
3. 20кГц

#### **13. Болевым порогом считается звук интенсивностью**

1. 140дБ
2. 120дБ
3. 110дБ

**14. Порог дискомфорта при уровне звукового давления**

1. 110дБ
2. 130дБ
- 3. 120дБ**

**15. Превышение ПДУ вибрации на 1дБ увеличивает потерю слуха**

1. На 10%
2. На 5%
- 3. На 1%**

**16. ПДУ шума**

1. От 50 до 80дБА
2. От 60 до 85дБА
- 3. От 60 до 120дБА**

**17. Какой уровень инфразвука наиболее опасен для человека?**

- 1. 8Гц**
2. 10Гц
3. 16Гц

**18. При какой частоте инфразвука возникают болезненные ощущения?**

1. 8-9Гц
2. 6-9Гц
- 3. 5-9Гц**

**19. Допустимые уровни звукового давления**

1. Не более 100дБ
2. Не более 110дБ
- 3. Не более 85дБ**

**20. К электромагнитным полям относятся**

- 1. Электростатические, ЭМП радиочастот, видимое, лазерное, ИФ, УФ излучения.**
2. Электростатические, ЭМП радиочастот
3. ЭМП радиочастот, видимое, лазерное, ИФ, УФ излучения.

**21. При какой освещённости снижается острота зрения?**

1. 50-75лк
2. 70-80лк
- 3. 75-100лк**

**22. Чему равна средняя годовая доза ионизирующего излучения для работников?**

- 1. 0,02 Зв**
2. 1 Зв
3. 0,05 Зв

**23. На какие классы опасности делятся химические вещества?**

1. Чрезвычайно, умеренно и малоопасные
2. Высоко и малоопасные
- 3. Чрезвычайно, умеренно, высоко и малоопасные**

**24. Какие яды вызывают нервно - паралитическое действие ?**

- 1. Хлорофос, никотин**



- 2. Мышьяк
- 3. Угарный газ

**25. Какие яды вызывают общетоксическое действие?**

- 1. Уксусная эссенция, алкоголь и его суррогаты
- 2. Синильная кислота, угарный газ, алкоголь и его суррогаты**
- 3. Пары крепких кислот и щелочей

**26. Показатели, определяющие потенциальную опасность промышленных ядов:**

- а) летучесть;
- б) экспозиция действия;**
- в) растворимость в воде и жирах;**
- г) дисперсность

**27. Показатели, определяющие реальную опасность промышленных ядов:**

- а) токсичность яда;
- б) зона острого действия;
- в) зона хронического действия;
- д) концентрация**

**28. Какие отравления могут вызывать промышленные яды?**

- а) острые;
- б) подострые
- в) хронические.**

**29. Какие патологические процессы в организме человека могут вызывать промышленные яды?**

- а) воспалении
- б) дистрофия
- в) сенсibilизация**
- г) повреждение хромосомного аппарата клетки
- д) канцерогенный эффект**

**30. Как разделяются промышленные яды по характеру действия на организм?**

- а) раздражающие;**
- б) нейротропные;**
- в) гепатотропные;
- г) почечные
- д) яды крови;
- е) аллергены;
- ж) мутагены;**
- з) канцерогены;**
- и) тератогены;**

**31. Основные направления профилактики профессиональных отравлений:**

- а) гигиеническое нормирование;
- б) профотбор;**
- в) периодические медицинские осмотры;**
- г) общеоздоровительные мероприятия;
- д) санитарно-просветительная работа;
- е) ранняя диагностика.**

### **ТЕСТ ЗТЕМА: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЫЛЬ.**

**32. На какие виды разделяется промышленная пыль по происхождению?**

- а) органическую;**
- б) неорганическую;**
- г) смешанную.

**33. Как разделяется промышленная пыль по степени дисперсности?**

- а) видимая;
- б) микроскопическая**
- г) ультрамикроскопическая.**

**34. Какие заболевания человека может вызвать промышленная пыль?**

- а) пневмокониозы**
- б) аллергические заболевания
- в) хронические заболевания органов дыхания**
- д) конъюнктивиты**
- е) кератиты
- ж) дерматиты**
- з) пиодермию

**35. На какие группы подразделяются пневмокониозы?**

- а) вызываемые минеральной пылью;**
- б) вызываемые металлической пылью;**
- в) вызываемые углесодержащей пылью;
- г) вызываемые органической пылью;**
- д) вызываемые пылью смешанного состава.

**36. Какие по размеру пылевые частицы представляют наибольшую опасность в плане развития силикоза?**

- а) до 1 микрона
- б) от 1 до 2 микрон;**
- в) свыше 2 микрон

**37. Какие формы силикоза различают по характеру течения?**

- а) узелковую;**
- б) диффузно-склеротическую;**
- в) опухолевидную;

**38. Наиболее частое осложнение силикоза?**

- а) туберкулёз;
- б) бронхоэктатическая болезнь;**
- в) спонтанный пневмоторакс;

**39. Какая теория патогенеза силикоза признаётся в настоящее время?**

- а) генетическая
- б) иммунная**
- в) наследственно-средовая

**40. Основные направления профилактики пылевых заболеваний:**

- а) гигиеническое нормирование;
- б) технологические мероприятия;**

- в) санитарно-технические мероприятия;
- г) средства индивидуальной защиты;
- д) лечебно-профилактические мероприятия.

#### **ТЕСТ 4 ТЕМА: ШУМ И ВИБРАЦИЯ.**

**41. Вредное действие вибрации зависит от:**

- а) частотной характеристики;
- б) положения тела работающего;
- в) массы сотрясающего предмета;

**42. Вибрацию различают:**

- а) общую;
- б) местную;
- в) локальную

**43. Основным показателем вредности вибрации является:**

- а) частота
- б) амплитуда
- в) виброскорость

**44. Ведущими симптомами вибрационной болезни является:**

- а) нарушение микроциркуляции;
- б) нарушение всех видов чувствительности;
- в) развитие миофасцикулитов;

**45. Изменения в костной системе при воздействии вибрации:**

- а) деформация мелких суставов;
- б) деструкция в области крупных суставов;
- в) вымывание кальция из костей;

**46. Профилактика вибрационной болезни осуществляется:**

- а) регуляция режима рабочего дня
- б) приемом комплекса витаминов С и В1
- в) УФ облучение рабочих 2 раза в год

**47. Профилактика вибрационной болезни предусматривает:**

- а) прием витаминных препаратов
- б) общее тепловое воздействие на организм в конце рабочего дня
- в) интенсивный самомассаж конечностей в перерывах
- г) применение специальной обуви и рукавиц

**48. Шумом называется:**

- а) беспорядочное сочетание звуков различной интенсивности;
- б) звуковые колебания различной амплитуды и частоты

**49. По происхождению шумов делятся на:**

- а) бытовой;
- в) уличный;
- г) производственный.

**50. Вредное действие шума определяется:**

- а) длительностью воздействия;
- б) замкнутостью рабочего пространства;
- г) типом предприятия

г) частотной характеристикой

**51. Общее действие шума на организм проявляется:**

- а) в нарушении функции вегетативной и соматической нервных систем;
- б) в подавлении психических функций;
- в) в нарушении липидного обмена;
- г) стойкой эндогенной гиперхолестеринемией

**52. Специфическое действие шума:**

- а) переутомление органа слуха;
- б) профессиональная тугоухость;
- в) профессиональная глухота;

**53. Профилактика шумовой болезни:**

- а) изоляция одного рабочего места от другого;
- б) отделка шумного помещения звукопоглощающим материалом
- в) применение индивидуальных средств защиты;
- г) нормирование шума на рабочих местах;

## **ТЕСТ 5 ТЕМА: ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ**

**54. К стохастическим эффектам от воздействия ионизирующих излучений относятся:**

- а) соматические (лучевая болезнь, ожог, катаракта)
- в) генетические нарушения;
- г) лейкозы и опухоли;

**55. «Эффект малых доз» или «эффект одной клетки» характерен:**

- а) соматических эффектов
- б) для стохастических эффектов.
- в) генетических эффектов

**56. В новых нормах радиационной безопасности (НРБ- 99):**

- а) не используется понятие экспозиционной дозы;
- б) не содержится понятие поглощенной дозы;
- в) введено понятие эффективной доз в дозы;
- д) установлено понятие предел дозы.

**57. Нормы радиационной безопасности (НРБ-96) отличаются от НРБ-76/87 тем, что в них:**

- а) впервые учитываются облучения от природных источников;
- б) учитываются дозы от медицинских облучений;

**58. Три класса нормативов, устанавливаемые нормами радиационной безопасности:**

- а) основные дозовые пределы;
- б) допустимые уровни;
- в) контрольные уровни;

**59. Источники ионизирующего излучения в открытом виде:**

- а) загрязняют окружающую среду в момент использования;

б) могут вызвать внутреннее облучение;

**61. Меры защиты при работе с закрытыми источниками:**

- а) защита временем
- б) защита расстоянием;
- г) защита экранами.

**ТЕСТ 6 ТЕМА: ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

**62. Как воздействуют на организм электромагнитные поля?**

- а) повышают температуру тела;**
- б) вызывают ионные потоки и электропотенциалы в клетках;
- в) изменяют проницаемость клеточных мембран;**
- г) изменяет проницаемость гистосоматических барьеров;
- д) вызывают различные изменения в различных органах и системах.

**63. Биологическая активность электромагнитных полей возрастает:**

- А) при увеличении длины волны
- б) при уменьшении длины волны;
- в) при импульсном воздействии на организм;**

**64. Наиболее часто встречаемые формы поражения людей при воздействии электромагнитных полей: •а) острые;**

- б) подострые
- в) хронические**

**65. Ведущие синдромы в клинике хронических поражений электромагнитными полями:**

- а) астенический;
- б) астеновегетативный;**
- в) гипоталямический.

**66. В каких случаях производится замер уровней электромагнитных полей на рабочих местах?**

- а) на действующих устройствах не реже одного раза в год;**
- б) при вводе в эксплуатацию новых установок;**
- в) при изменении конструкции и режима работы действующих установок;
- г) при внесении изменений в средства защиты;
- д) при организации новых рабочих мест.**

**67. Основные мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия электромагнитных полей:**

- а) гигиеническое нормирование;
- б) рациональное размещение оборудования;**
- в) использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии на рабочем месте (поглотители мощности, экранирование);**
- г) средства индивидуальной защиты;
- д) выбор рациональных режимов работы установок;**
- с) ограничение времени нахождения персонала в зоне обслуживания;
- ж) предварительные и периодические медицинские осмотры.

**Темы для текущей аттестации (презентации) по разделам:**

Тема: Негативное воздействие вредных веществ.  
Промышленная токсикология и токсикометрия.

Опишите в соответствии с номером выданного варианта заболевания, вызываемые следующими вредными веществами по плану: вещество, ПДК, сфера применения, негативное воздействие на организм человека, клиника отравления хронического и острого, неотложная помощь, экспертиза трудоспособности и профилактика заболевания.

1. Акриловая и метакриловая кислоты и их эфиры.
2. Формальдегид. Ацетальдегид. Акролеин.
3. Ацетон. Фуран и его производные.
4. Бензины. Тетраэтилсвинец.
5. Бензол и его гомологи. Этиленгликоль.
6. Бериллий и его соединения. Фосфор белый.
7. Бромоводороды. Углеводороды бромированные.
8. Ванадий и его соединения.
9. Вольфрам и его соединения.
10. Гексоген.
11. Гидразин и его соединения.
12. Изоцианаты. Цианиды органические и неорганические.
13. Кадмий и его соединения.
14. Капролактамы. Трикрезилфосфат.
15. Карбонилы металлов.
16. Кислоты: азотная, серная и соляная.
17. Кобальт. Магний.
18. Углеводороды хлорированные.
19. Малеиновый ангидрид. Фталевый ангидрид.
20. Марганец. Хром и его соединения.
21. Метан. Пирогаз.
22. Метиловый и этиловый спирты.
23. Молибден и его соединения.
24. Мышьяк и его соединения.
25. Теллур и его соединения. Цинк и его соединения.
26. Никель и его соединения. Цирконий и его соединения.
27. Никотин. Табачная и чайная пыль.
28. Нитраты. Нитриты.
29. Нитро- и аминсоединения бензола и их производные.
30. Нитрофенолы. Нитроэфиры.
31. Уротропин. Урсол.
32. Озон. Угарный газ (СО). Углекислый газ.
33. Титан и его соединения.
34. Окись этилена (оксиран, этиленоксид).
35. Перекиси органические. Перекись водорода.
36. Синтетические моющие средства. Нафталин.
37. Пестициды фосфорорганические. Фтор и его неорганические соединения.
38. Смазочные масла и синтетические охлаждающие смеси.
39. Пестициды хлорорганические. Пестициды карбаминовые.
40. Пестициды нитро- и хлорпроизводные фенола. Пестициды ртутьорганические.
41. Сурьма и ее соединения.
42. Пиридин и метилпиридины.
43. Углеводороды фторированные.

44. Пластмассы и синтетические смолы.
45. Ртуть и ее неорганические соединения.
46. Свинец и его неорганические соединения.
47. Селен и его соединения. Таллий и его соединения.
48. Сероводород. Сероуглерод.
49. Щелочи едкие.
50. Синтетические каучуки, резина и вещества, используемые для их получения.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой для данной дисциплины и полученной оценкой на экзамене, которую нужно умножить на 3, таким образом она может соответствовать 6, 9, 12, 15 баллам, которые суммируются к суммарной рейтинговой оценке.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Медико-биологические основы безопасности».

**Система рейтинговой оценки знаний по  
«Медико-биологические основы безопасности».**

№ п/п	Тема модуля (раздела)	Баллы за результаты тестирования	Баллы за презентацию (контроль сам.работы)	Баллы за решение ситуационных задач, выполнение практических работ	Баллы за коллоквиум и опрос	Всего баллов за раздел (модуль)	Итого с учетом ответа на экзамене
1	Взаимосвязь человека со средой. Адаптация человека к условиям окружающей среды.	1 x 5=5	1 x 3 = 3	5 x 3=15	1 x 1=1	8	до 15
2	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм факторов окружающей среды.	4 x 5=20	1 x 3 = 3	5 x 3=15	1 x 3=3	11	
3	Профилактическая токсикология.	2 x 5=10	1 x 3 = 3	2 x 3=6	1 x 1=1	35	
	ИТОГО	7 x 5=35	3 x 3=9	12x3=36	5	85	

Итоговая оценка по дисциплине: отлично - 86- 100 баллов, хорошо – 61- 84 баллов, удовлетворительно - 51- 60 баллов, не удовлетворительно - меньше 51 баллов.

#### **Система оценивания ФОС текущего контроля**

При оценивании лабораторной, практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- результаты тестирования;
- качество реферата (презентации)- полнота раскрытия темы, актуальность, оформлении и его защита;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по проценту выполнения и переводится в пятибалльную шкалу.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно- рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины



Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 5 по формуле:

$$Оц.активности = \frac{Пр.активн.}{Пр.общее} * 5 (1)$$

где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*Пр.активн* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр.общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 5.

Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 5 по формуле:

$$Оц.тестир = \frac{Число\ правильных\ ответов}{Всего\ вопросов\ в\ тесте} * 5 (2)$$

где *Оц.тестир.* - оценка за тестирование.

Максимальная оценка, которую студент может получить за тестирование равна 4.

Оценка за экзамен ставится по 5 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

$$Оценка = Оценка\ активности + Оц.тестир + Оц.экзамен$$

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и цифровизации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина  
« 18 » июня 2024 г.

## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала подготовки	2024

Общая трудоемкость	<b>6 з.е.</b>
Часов по учебному плану	<b>216</b>

Брянская область  
2024

Программу составил(и):

*д.с.-х.н., доцент Менякина А.Г.*

---

Рецензент(ы):

*д.т.н., доцент Сакович Н.Е.*

---

*Главный врач Выгоничской ЦРБ  
Титарев В.Д.*

---

Рабочая программа дисциплины  
**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ**  
разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержден приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г., №680.

составлена на основании учебного плана 2024 года набора:

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Профиль Безопасность технологических процессов и производств,  
утвержденного учёным советом вуза от 18 июня 2024 г., протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на расширенном заседании кафедры  
безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии  
Протокол № 11 от 18 июня 2024 г.

*Зав. кафедрой Сакович Н.Е., д.т.н., доцент* \_\_\_\_\_

