

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«Утверждаю»

Проректор по УМР

О.М. Вальц

13 сентября 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

Направление подготовки:	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки:	Безопасность технологических процессов и производств
Квалификация (степень):	бакалавр
Форма обучения:	заочная

Санкт-Петербург
2018

Рабочая программа дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность.

Основным документом для разработки рабочей программы является рабочий учебный план по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность и профилю подготовки 20.03.01.1 Безопасность технологических процессов и производств.

Учебные и методические материалы по учебной дисциплине размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

Разработчик:

В.М. Игамбердиев, кандидат биологических наук, доцент.

Рецензент:

М.В. Чернышов, д.т.н., зав. кафедрой «Экстремальные процессы в материалах и взрывобезопасность» Института военно-технического образования и безопасности СПб ПУ Петра Великого

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий и безопасности «12» сентября 2018 года, протокол №1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ	6
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
5.1. Темы контрольных работ	13
5.2. Темы курсовых работ (проектов)	19
5.3. Перечень методических рекомендаций	20
5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену	20
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	22
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	23
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25
12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА	26
Приложение	27

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «**Медико-биологические основы безопасности**» являются:

- формирование у студентов знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания;
- формирование у студентов знаний о последствиях их воздействия на организм человека;
- формирование у студентов знаний о принципах санитарно-гигиенического нормирования.

1.2. Изучение дисциплины «**Медико-биологические основы безопасности**» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- сформировать современные представления о травмоопасных и вредоносных факторах среды обитания;
- обобщить полученные знания о воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов;
- познакомить студентов с санитарно-гигиенической регламентацией и стратегическим направлением предупреждения профессиональных и других заболеваний;
- привить навыки применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** общие закономерности воздействия физических факторов на человека; основные профессиональные и региональные болезни; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; концептуальные основы токсикологии.
- **Уметь:** оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а также сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМИ и др.).
- **Владеть:** компетенциями сохранения здоровья, навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» относится к базовой части блока 1.

Дисциплина взаимосвязана с дисциплинами Математика, Химия, Физика, Экология, Безопасность жизнедеятельности.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин Надзор и контроль в сфере безопасности, Производственная санитария и гигиена труда, Производственная безопасность, Аттестация рабочих мест и сертификация производства на безопасность труда, Системы защиты среды обитания.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Модуль 1. Взаимодействие человека с окружающей средой	18/0,5	1			17			
2.	Тема 1.1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека	9/0,25				9			
3.	Тема 1.2. Состояние здоровья населения	4,5/0,12	1			3,5			
4.	Тема 1.3. Основы законодательства по безопасности жизнедеятельности человека	4,5/0,13				4,5			
5.	Модуль 2. Адаптация человека к условиям окружающей среды	18/0,5	1	2		19			
6.	Тема 2.1. Характеристика процессов адаптации	9/0,25	0,5			8,5			
7.	Тема 2.2. Общие принципы и механизмы адаптации	4,5/0,12	0,5			4			
8.	Тема 2.3. Общие меры повышения устойчивости организма	4,5/0,13		2		6,5			
9.	Модуль 3. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды	36/1		2		32			
10.	Тема 3.1. Законы и закономерности гигиены	18/0,5				18			
11.	Тема 3.2. Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения	9/0,25		2		5			
12.	Тема 3.3. Принципы гигиенического нормирования	9/0,25				9			

13.	Модуль 4. Физиологические основы трудовой деятельности	18/0,5				18			
14.	Тема 4.1. Физиология труда	9/0,25				9			
15.	Тема 4.2. Психология труда	9/0,25				9			
16.	Модуль 5. Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	36/1	1	2		31			
17.	Тема 5.1. Физические факторы	9/0,25				9			
18.	Тема 5.2. Химические факторы	9/0,25	0,5	2		4,5			
19.	Тема 5.3. Биологические факторы	9/0,25	0,5			8,5			
20.	Тема 5.4. Психофизиологические факторы	9/0,25				9			
21.	Модуль 6. Профилактическая токсикология	18/0,5	1	4		17			
22.	Тема 6.1. Общие сведения о токсичности веществ	9/0,25	0,5			8,5			
23.	Тема 6.2. Токсикометрия	4,5/0,12	0,5	4					
24.	Тема 6.3. Действие комплекса вредных факторов окружающей среды	4,5/0,13				4,5			
Всего		144/4	4	10		130	1		<i>экзамен</i>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Взаимодействие человека с окружающей средой (18 часов)

Тема 1.1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека (9 часов)

Понятие здоровья как общебиологического фактора (формулировки определений). Понятие здоровья, его содержание и критерии. Понятие о количестве здоровья. Основные компоненты здоровья. Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности. Здоровый образ жизни основа безопасной, полноценной и комфортной жизнедеятельности. Понятие болезни как нарушение нормальной жизнедеятельности организма.

Виды учебных занятий:

Лекция: Общие принципы и механизмы адаптации 0,5 часа

Тема 2.3. Общие меры повышения устойчивости организма (4,5 часа)

Методы увеличения эффективности адаптации. Необходимость в двигательной активности. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды.

Занятия физической культурой как средство повышения устойчивости организма к влиянию окружающей среды.

Виды учебных занятий:

Практическое занятие: Методы увеличения эффективности адаптации 2 часа

Модуль 3. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды (36 часов)

Тема 3.1. Законы и закономерности гигиены (18 часов)

Первый закон гигиены: нарушение здоровья людей, вызвано физическими, химическими, биологическими или социально-бытовыми факторами.

Второй закон гигиены – негативное экологическое влияние на окружающую среду человеческой деятельности.

Третий закон гигиены – закон отрицательного влияния на окружающую среду экстремальных природных явлений (вулканическая деятельность, геохимические аномалии, вспышки на Солнце, землетрясения, циклоническая и антициклоническая деятельность и т.д.).

Четвертый закон гигиены: положительное влияние на окружающую среду человеческого общества.

Пятый закон гигиены – отрицательное воздействие загрязненной среды на здоровье человека.

Шестой закон гигиены – положительное влияние природной среды на здоровье человека.

Тема 3.2. Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения (9 часов)

Наиболее опасные загрязнители окружающей среды: тяжелые металлы, хлорированные углеводороды, нитраты, нитриты, нитросоединения, асбест, пестициды, радионуклиды, токсины.

Влияние атмосферных загрязнений на жизнь и здоровье людей. Кислотные дожди и здоровье населения. Токсическое действие загрязняющих веществ в водоемах. Влияние звуков на человека. Биологическое действие различных видов излучения. Биологическое загрязнение и болезни человека. Питание и здоровье человека. Качество продуктов питания. Причины ухудшения качества пищевой продукции.

Виды учебных занятий:

Практическое занятие: Оценка условий жизнедеятельности по факторам вредности и травмоопасности 2 часа

Тема 3.3. Принципы гигиенического нормирования (9 часов)

Основные принципы санитарного-гигиенического и экологического нормирования качества окружающей среды. Концепция ПДК, теория токсичности. Способы установления ПДК. Классы опасности вредных веществ.

Нормирование воздушной природной среды. ПДК рабочей зоны, среднесуточная, максимально разовая.

Особенности нормирования водной среды. Классификация водоемов по типу водопользования. ПДК вредных веществ в почве. Понятие о фитотоксичности. Технологические нормативы качества окружающей среды: ПДВ, ПДС.

Модуль 4. Физиологические основы трудовой деятельности (18 часов)

Тема 4.1. Физиология труда (9 часов)

Виды трудовой деятельности человека. Работоспособность человека и ее динамика. Формы трудовой деятельности человека. Задачи физиологии труда. Изучение и дифференциальная диагностика функциональных состояний человека в процессе труда. Изучение механизмов компенсаторно-восстановительных процессов.

Гигиеническое нормирование факторов трудового процесса (тяжести и напряженности труда).

Резервные возможности организма при выполнении трудовой деятельности. Уровень физиологических резервов.

Тема 4.2. Психология труда (9 часов)

Понятие психологии труда. Цели психологии труда. Задачи психологии труда. Предмет психологии труда. Объект психологии труда. Субъект труда. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность трудовой деятельности. Профилактические мероприятия по предупреждению возникновения опасных ситуаций в промышленности.

Объективные факторы производственной обстановки, создающие опасные действия и предопределяющие возникновение опасных ситуаций.

Профессиональный отбор операторов технических систем. Стимулирование безопасности жизнедеятельности. Психология профессий.

Модуль 5. Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды (36 часов)

Тема 5.1. Физические факторы (9 часов)

Классификация физических факторов среды. Метеорологические условия (микроклимат). Виброакустические факторы. Электромагнитные факторы.

Неионизирующие излучения. Излучения оптического диапазона. Физические свойства атмосферного воздуха. Солнечная радиация. Ультрафиолетовая радиация. Инфракрасная радиация. Температура воздуха. Влажность воздуха. Движение воздуха. Атмосферное давление. Ионизация воздуха и атмосферное электричество. Микроклимат помещений и его гигиеническая оценка.

Тема 5.2. Химические факторы (9 часов)

Понятие вредного химического фактора. Принцип нормирования химических веществ в воздухе рабочей зоны. ПДК. Санитарное законодательство. Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню химического фактора. Понятие и классификация пыли. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническое значение. Принципы гигиенической оценки производственной пыли. Методы исследования запыленности воздуха на производстве. Профилактика профессиональных заболеваний.

Пестициды. Воздействие тяжелых металлов на организм человека. Пыль. Общетоксические загрязняющие вещества. Реакция среды: кислотность и щелочность. Химический состав среды.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Химические факторы	0,5 часа
Практическое занятие:	Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях	2 часа

Тема 5.3. Биологические факторы (9 часов)

Патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности. Макроорганизмы (растения, животные). Природные факторы: возбудители инфекционных заболеваний, продукты цветущих растений, водоемов. Индустриальные факторы: животноводческие комплексы, продукция микробиологической промышленности. Неинфекционные и инфекционные факторы окружающей среды.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Биологические факторы	0,5 часа
---------	-----------------------	----------

Тема 5.4. Психофизиологические факторы (9 часов)

Психофизиологические закономерности взаимодействия организма человека с окружающей средой.

Физические нагрузки. Нервно-психические нагрузки. Монотонность труда. Эмоциональные перегрузки. Интеллектуальные, сенсорные и эмоциональные нагрузки. Степень монотонности нагрузок. Режим работы.

Модуль 6. Профилактическая токсикология (18 часов)

Тема 6.1. Общие сведения о токсичности веществ (9 часов)

Определение, понятия, цели и задачи токсикологии. Классификация вредных химических веществ. Пути поступления, распределения и проявления действия вредных химических веществ. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Кумуляция химических соединений и адаптация к их воздействию. Методы детоксикации.

Виды учебных занятий:

Лекция: Общие сведения о токсичности веществ 0,5 часа

Тема 6.2. Токсикометрия (4,5 часа)

Понятие «токсикометрия». Зависимость «доза-эффект» в токсикометрии. Среднеэффективная доза. Зависимость «доза-эффект» по показателю летальность. Определение безопасных доз действия токсикантов. Классификация химических веществ по степени опасности.

Параметры токсичности и опасности вредных химических веществ. Этапы гигиенической оценки химических соединений.

Порядок гигиенического нормирования химических веществ. Этапы определения токсикологических характеристик.

Виды учебных занятий:

Лекция: Токсикометрия 0,5 часа

Практическое занятие: Токсикометрия 4 часа

Тема 6.3. Действие комплекса вредных факторов окружающей среды (4,5 часа)

Влияние параметров микроклимата (температуры, влажности, барометрического давления) на токсичность ядов. Пылегазовые композиции. Сочетание вредных веществ и механических колебаний (вибрации, шума, ультразвука). Двойственность комбинированного действия УФ излучения и токсичных веществ. Два аспекта воздействия вибрации и ядов. Влияние тяжелого физического труда на возможность отравления.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Темы контрольных работ

В контрольной работе необходимо раскрыть 5 вопросов, согласно своему варианту. Номер варианта для выполнения контрольной работы следует определять в соответствии с двумя последними цифрами шифра студента.

Таблица вариантов контрольных работ

Номер варианта	Номера вопросов к данному заданию	Номер варианта	Номера вопросов к данному заданию
01	1 19 37 55 73	51	16 36 54 72 77
02	2 20 38 56 74	52	17 19 38 56 78
03	3 21 39 57 75	53	18 20 39 57 79
04	4 22 40 58 76	54	1 21 40 58 80
05	5 23 41 59 77	55	3 22 41 59 81
06	6 24 42 60 78	56	4 23 42 60 82
07	7 25 43 61 79	57	5 24 43 61 83
08	8 26 44 62 80	58	6 25 44 62 84
09	9 27 45 63 81	59	7 26 45 63 85
10	10 28 46 64 82	60	8 27 46 64 86
11	11 29 47 65 83	61	9 28 47 65 87
12	12 30 48 66 84	62	10 29 48 66 88
13	13 31 49 67 85	63	11 30 49 67 89
14	14 32 50 68 86	64	12 31 50 68 90
15	15 33 51 69 87	65	13 32 51 69 73
16	16 34 52 70 88	66	14 33 52 70 74

17	17 35 53 71 89	67	15 34 53 71 75
18	18 36 54 72 90	68	16 35 54 72 76
19	1 20 40 57 77	69	17 36 39 59 77
20	2 21 41 58 78	70	18 22 40 60 78
21	3 22 42 59 79	71	4 23 41 61 79
22	4 23 42 60 80	72	5 24 42 62 80
23	5 24 43 61 81	73	6 25 43 63 81
24	6 25 44 62 82	74	7 26 44 64 82
25	7 26 45 63 83	75	8 27 45 65 83
26	8 27 46 64 84	76	9 28 46 66 84
27	9 28 47 65 85	77	10 29 47 67 85
28	10 29 48 66 86	78	11 30 48 68 86
29	11 30 49 67 87	79	12 31 49 69 87
30	12 31 50 68 88	80	13 32 50 70 88
31	13 32 51 69 89	81	14 33 51 71 89
32	14 33 52 70 90	82	15 34 52 72 90
33	15 34 53 71 73	83	16 35 53 55 74
34	16 35 37 72 74	84	17 36 54 56 75
35	17 36 38 55 75	85	18 19 40 57 76
36	18 21 39 56 76	86	1 20 41 58 77
37	2 22 40 58 77	87	2 21 42 59 78
38	3 23 41 58 78	88	3 22 43 60 79
39	4 24 42 59 79	89	4 23 44 61 80
40	5 25 43 60 80	90	5 24 45 62 81

41	6 26 44 61 91	91	6 25 46 63 82
42	7 27 45 62 92	92	7 26 47 64 83
43	8 28 46 63 93	93	8 27 48 65 84
44	9 29 47 64 94	94	9 28 49 66 85
45	10 30 48 65 95	95	10 29 50 67 86
46	11 31 49 66 96	96	11 30 51 68 87
47	12 32 50 67 97	97	12 31 52 69 88
48	13 33 51 68 98	98	13 32 53 70 89
49	14 34 52 69 99	99	14 33 54 71 90
50	15 35 53 70 100	00	15 34 37 72 76

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы:

№ п/п	Наименование тем
1	Показатели здоровья населения
2	Инфекционные и паразитарные болезни
3	Здоровье матери и ребенка
4	Психическое здоровье населения
5	Здоровье населения на загрязненных радионуклидами территориях
6	Цель и задачи курса медико-биологических основ безопасности
7	Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье
8	Условия жизнедеятельности и труда
9	Общая и частная гигиена
10	Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды
11	Профессиональные заболевания
12	Болезни, связанные с загрязнением окружающей среды
13	Общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания. Сенсорное и сенсомоторное поле
14	Совместимость человека и природы
15	Совместимость человека и технической системы: информационная, биофизическая, энергетическая, технико-эстетическая

16	Задачи физиологии труда
17	Классификация тяжести и напряженности труда
18	Работоспособность, понятие, характеристика
19	Утомление, понятие, характеристика
20	Оптимальные, допустимые, вредные и травмоопасные условия и характер труда
21	Степени условий труда, понятие, характеристика
22	Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем
23	Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренированность, сохранение ощущения, болевая чувствительность
24	Системы компенсации неблагоприятных внешних условий
25	Адаптация и гомеостаз, толерантность
26	Естественные системы обеспечения безопасности человека
27	Закон субъективной количественной оценки раздражителя – закон Вебера-Фехнера
28	Допустимое воздействие опасных факторов, понятие, характеристика
29	Цели нормирования, выбор физического критерия и принципа установления норм
30	Функциональные и молекулярные резервы организма
31	Общие сведения о токсичности веществ
32	Классификация ядов: общие – по химическим свойствам, по цели применения, по степени токсичности
33	Классификация ядов по виду токсического действия, по избирательной токсичности
34	Классификация отравлений по нозологическим формам: по названиям отдельных ядов, их групп или классов
35	Общее и местное действие ядов, понятие, характеристика
36	Хронические формы отравлений, понятие, характеристика
37	Основные факторы, определяющие развитие острого отравления. Общие и специфические действия
38	Привыкание и адаптация, понятие, характеристика
39	Привыкание к ядам как фаза хронической интоксикации. Изменения в организме при привыкании к ядам
40	Состояние неспецифической повышенной сопротивляемости организма (СНПС)
41	Биологическое действие промышленных ядов

42	Основные типы действия токсических веществ, понятие, характеристика
43	Характеристика фиброгенного и аллергенного действия токсических веществ
44	Характеристика канцерогенного и мутагенного действия токсических веществ
45	Критерии токсичности промышленных ядов: смертельные и эффективные дозы и концентрации
46	Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК)
47	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)
48	Биологическая предельно допустимая концентрация
49	Классификация вредных веществ по степени опасности (ГОСТ 12.1.007- 76)
50	Основные факторы, характеризующие вредные вещества на примере физико-химических свойств
51	Физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность: валентность, атомная масса, структура соединений. Правило Ричардсона. Правила разветвленных цепей
52	Изменение токсичности в гомологических рядах органических соединений
53	Токсическая доза и концентрация в биосредах
54	О соотношении между концентрацией (дозой) яда, временем его воздействия и возникающим эффектом. Закон Габера
55	Транспорт, распределение, депонирование, превращение и судьба ядов в организме
56	Кумуляция и привыкание, совместное действие
57	Комбинированное действие промышленных ядов, понятие, характеристика
58	Токсический эффект при однонаправленном воздействии нескольких вредных веществ
59	Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны
60	Нормирование вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест в воде и почве
61	Нормирование вредных веществ в воде
62	Нормирование вредных веществ в почве
63	История возникновения гигиенической регламентации и ее задачи
64	Критерии для постановки исследований по обоснованию ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны

65	Критерии для постановки исследований по обоснованию ПДК и ОБУВ вредных веществ в окружающей среде
66	Методы установления ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны
67	Гигиеническая регламентация пылей, пестицидов, аллергенов, канцерогенов и веществ, вызывающих генетические эффекты
68	Биологические ПДК и биомониторинг металлов
69	Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях. «Список профессиональных заболеваний»
70	Профессиональные заболевания токсико-химической этиологии
71	Характеристика промышленных аллергенов. Профессиональные аллергические заболевания
72	Характеристика производственных канцерогенов. Общие представления о профессиональных новообразованиях
73	Организация медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий
74	Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний. Приказ Минздрава России «О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуального транспорта»
75	Учет профессиональных заболеваний и отравлений
76	Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды
77	Общая характеристика и классификация промышленной пыли. Влияние пыли на организм
78	Заболевания верхних дыхательных путей. Общая характеристика пневмокониозов (силикоз, силикатозы, металлокониозы). Пылевой бронхит
79	Пылевые заболевания глаз. Заболевания кожи от воздействия пыли
80	Нормирование пыли. Меры профилактики пылевых заболеваний. Экспертиза трудоспособности
81	Влияние повышенной температуры на физиологические функции организма: высокая температура и состояние обменных процессов
82	Перегревание организма, влияние на систему дыхания
83	Гипертермия, понятие, характеристика
84	Влияние низких температур на организм
85	Адаптация и акклиматизация при работе в условиях

	неблагоприятных метеорологических условий: тепловая адаптация, иммунологическая реактивность организма
86	Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений (ГОСТ 12.1.005-88 и СН 2.2.4.548-96)
87	Влияние атмосферного давления на организм человека. Повышенное давление. Декомпрессионная (кессонная) болезнь, профилактические мероприятия
88	Действие вибрации на организм человека. Вестибулярный аппарат
89	Вибрация как фактор окружающей среды. Вибрационная болезнь, вызванная воздействием локальной вибрации
90	Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций по ГОСТ 12.1.012-90 и СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Режим труда. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия. Экспертиза трудоспособности
91	Воздействие шума на здоровье человека
92	Гигиеническое нормирование шума на производстве и в окружающей среде (ГОСТ 12.1.003-83 с дополнением 1989 г. и СН 2.2.4/2.1.8.562-96). Профилактические мероприятия
93	Ультразвук: воздействие, заболевания, вызываемые контактным ультразвуком, оздоровление условий труда, нормирование (ГОСТ 12.1.001-89 и ГН 2 2.4.582-96). Медико-биологические мероприятия
94	Электрический ток, биологическое действие, первая помощь при электротравме
95	Заболевания, вызываемые ЭМП. Экспертиза трудоспособности. Профилактические мероприятия. Гигиеническое нормирование ЭМП радиочастот (ГОСТ 12.1.006-84 и СанПин 2.2.4/2.1.8.005-96)
96	Магнитные поля и человек. Нормирование по СН 1742-77
97	Допустимые значения тока по ГОСТ 12.1.038-82
98	Принципы гигиенического нормирования ионизирующих излучений по НРБ – 99 и ОСП 72/87
99	Сочетание вредных веществ и механических колебаний (вибрации, шума, ультразвука)
100	Классификация ядов: общие – по химическим свойствам, по цели применения, по степени токсичности

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Выполнение курсовой работы учебным планом не предусмотрено.

5.3. Перечень методических рекомендаций

№ п/п	Наименование
1	Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
2	Методические рекомендации по выполнению практических работ

5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Модуль 1

1. Виды среды обитания человека. Аксиома о потенциальной опасности среды обитания. Опасные и вредные факторы.
2. Влияние деятельности человека на биосферу. Опасности и риски.
3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасной деятельности человека. Основы управления безопасной жизнедеятельностью.
4. Человек как элемент системы «Человек–среда». Характеристика анализаторов человека. Режимы труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда.
5. Здоровый образ жизни. Составляющие, по которым оценивается образ жизни на его соответствие требованиям здорового образа жизни.

Модуль 2

6. Понятия гомеостаза и адаптации. Саморегуляция как основа адаптивных реакций организма.
7. Защитные приспособительные реакции организма. Механизмы неспецифической резистентности. Иммунная система.
8. Надежность физиологических и биологических систем организма человека.
9. Основные механизмы и периоды общего адаптационного синдрома. Роль физической активности в повышении выносливости организма.
10. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.

Модуль 3

11. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
12. Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата.
13. Профилактические мероприятия при воздействии неблагоприятного производственного микроклимата: коллективные и индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха, лечебно-профилактические мероприятия.
14. Противопоказания к работе в условиях неблагоприятного микроклимата.
15. Профессиональные болезни, связанные с неблагоприятными параметрами микроклимата.

Модуль 4

16. Виды труда, их физиологические особенности. Труд физический и умственный.
17. Сдвиги и реакции организма при разных видах трудовой деятельности, методы и средства их контроля. Динамика работоспособности в течение рабочего дня. Режим труда и отдыха.
18. Производственное утомление - признаки, меры предупреждения.
19. Классификация работы по тяжести и напряжённости труда с использованием эргономических и физиологических показателей.
20. Положения основных нормативных документов, касающихся оценки и классификации условий труда по тяжести и напряжённости трудового процесса.

Модуль 5

21. Понятие вредного химического фактора. Принцип нормирования химических веществ в воздухе рабочей зоны. ПДК.
22. Санитарное законодательство. Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню химического фактора.
23. Понятие и классификация пыли. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническое значение. Методы исследования запыленности воздуха на производстве.
24. Профессиональные заболевания. Основные критерии, позволяющие определить профессиональное происхождение заболевания. Действующий в РФ список профессиональных заболеваний.
25. Организация и проведение расследования причин острых и хронических профессиональных отравлений и заболеваний.

Модуль 6

26. Классификация промышленных ядов.
27. Основные стадии интоксикации. Острые и хронические профессиональные отравления. Основные причины отравлений.
28. Основные направления профилактики отравлений. Принципы гигиенического контроля за условиями труда при воздействии производственных ядов.
29. Понятие «токсикометрия». Зависимость «доза-эффект» в токсикометрии. Среднеэффективная доза. Зависимость «доза-эффект» по показателю летальность. Определение безопасных доз действия токсикантов.
30. Канцерогены в промышленности. Их классификация. Использование и применение канцерогенов в современном производстве.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по решению кафедры оформлен отдельным приложением к рабочей программе.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Алексеев В. С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник]: учебное пособие / Алексеев В. С., 2012, Научная книга Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6263>

2. Аполлонский С. М. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях [Электронный учебник]: учебное пособие / Аполлонский С. М., 2012, Политехника. – 263 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15888>

3. Евсеев В. О. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник]: учебник / Евсеев В. О., 2013, Дашков и К. – 456 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14034>

4. Екимова И. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник]: учебное пособие / Екимова И. А., 2012, Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. – 192 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13876>

5. Муравей Л. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник]: учебное пособие / Муравей Л. А., 2010, ЮНИТИ-ДАНА. – 431 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7017>

6. Подгорных С. Д. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник]: учебное пособие / Подгорных С. Д., 2013, Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование. – 240 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11307>

7. Цуркин А. П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учебник]: учебное пособие / Цуркин А. П., 2011, Евразийский открытый институт. – 320 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10621>

б) дополнительная литература:

1. В.А. Зименко. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности в схемах и таблицах: учебное пособие для ВУЗов.- Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2013.- 178 с. (электронный адрес: <http://nth.donstu.ru>).

2. С.В. Белов. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров.- М.: Издательство Юрайт, 2013.- 682 с.
3. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий. Р 2.2. 2006-05
4. Перечень профессиональных заболеваний (Приказ МЗ и СР РФ 2012 г. № 417 н).
5. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Р 2.2. 1766-03
6. ГН 2.2.5.1313-03 Химические факторы производственной среды. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
7. Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. ГОСТ 12.1.005-88

Программное обеспечение

1. ППП MS Office 2016
2. Текстовый редактор Блокнот
3. Браузеры IE, Google Chrome, Mozilla Firefox.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО– ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО «СЗТУ» (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>
2. Электронная библиотека АНО ВО «СЗТУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольную работу, самостоятельную работу студента, консультации.

При изучении тем из модулей 1-6 студентам необходимо повторить

лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.

На завершающем этапе изучения каждого модуля необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля, размещенными в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал.

После изучения каждого модуля дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста по данному модулю с целью оценивания знаний и получения баллов.

При изучении модулей 2 «Адаптация человека к условиям окружающей среды», 3 «Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды» и 5 «Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды» следует выполнить практическую работу, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.

По завершении изучения всех модулей следует выполнить контрольную работу, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.

По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной аттестации – компьютерное тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана.

Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости, по личному заявлению, осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

10.1. Internet – технологии:

(WWW(англ. World Wide Web – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата;

IRC (англ. Internet Relay Chat – поочередный разговор в сети, чат) – технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) – технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

10.2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.

- Технология мультимедиа в режиме диалога.
- Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).
- Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии).

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Библиотека.
2. Справочно-правовая система Консультант Плюс.
3. Электронная информационно-образовательная среда университета.
4. Локальная сеть с выходом в Интернет.

12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой оценки работы студента:

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 – 5
Контрольный тест к модулю 1	0 – 2
Контрольный тест к модулю 2	0 – 2
Контрольный тест к модулю 3	0 – 2
Контрольный тест к модулю 4	0 – 2
Контрольный тест к модулю 5	0 – 2
Контрольный тест к модулю 6	0 – 2
Практическая работа 1	0 - 4
Практическая работа 2	0 – 13
Практическая работа 3	0 - 6
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 – 30
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 – 30
ВСЕГО	0 – 100
БОНУСЫ (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
- за активность	0 – 10
- за участие в олимпиаде	0 – 50
- за участие в НИРС	0 – 50
- за оформление заявок на полезные методы (рацпредложения)	0 – 50

Оценка по контрольной работе

Оценка	Количество баллов
отлично	27 – 30
хорошо	23 – 26
удовлетворительно	18 – 22
неудовлетворительно	менее 18

Балльная шкала оценки

Итоговая оценка (экзамен)	Баллы
«отлично»	86 – 100
«хорошо»	69 – 85
«удовлетворительно»	51 – 68
«неудовлетворительно»	менее 51

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций

общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-1	компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Взаимодействие человека с окружающей средой	ОК-1	Контрольный тест 1
2	Модуль 2. Адаптация человека к условиям окружающей среды	ОК-1	Контрольный тест 2 Практическая работа
3	Модуль 3. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды	ОК-14, ПК-22	Контрольный тест 3 Практическая работа
4	Модуль 4. Физиологические основы трудовой деятельности	ОК-1, ОК-14	Контрольный тест 4
5	Модуль 5. Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	ОК-1, ПК-22	Контрольный тест 5 Практическая работа
6	Модуль 6. Профилактическая токсикология	ОК-1, ОК-14	Контрольный тест 6
10	Модули 1 – 6	ОК-1, ОК-14, ПК-22	Контрольная работа; Итоговый контрольный тест

3. Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап	Знать: (ОК-1, ОК-14) общие закономерности воздействия физических факторов на человека; основные профессиональные и региональные болезни; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; концептуальные основы токсикологии	Не знает	Знает общие закономерности воздействия физических факторов на человека	Знает общие закономерности воздействия физических факторов на человека; основные профессиональные и региональные болезни	Знает общие закономерности воздействия физических факторов на человека; основные профессиональные и региональные болезни; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов	Знает общие закономерности воздействия физических факторов на человека; основные профессиональные и региональные болезни; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; концептуальные основы токсикологии
Второй этап	Уметь: (ОК-1, ОК-14) оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергнувшегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а также сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМИ и др.)	Не умеет	Частично может оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергнувшегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания	Может оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергнувшегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания	Может оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергнувшегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания, частично может оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а	Может оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергнувшегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а также сочетанное действие на человека

					также сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМИ и др.)	вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМИ и др.)
Третий этап	<p>Владеть: (ОК-1, ОК-14, ПК-22) компетенциями сохранения здоровья, навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.</p>	Не владеет	Частично владеет навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания	Частично владеет навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания	Владеет навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания	В полном объеме владеет навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания

4. Шкалы оценивания
(балльно-рейтинговая система)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 – 5
Контрольный тест к модулю 1	0 – 2
Контрольный тест к модулю 2	0 – 2
Контрольный тест к модулю 3	0 – 2
Контрольный тест к модулю 4	0 – 2
Контрольный тест к модулю 5	0 – 2
Контрольный тест к модулю 6	0 – 2
Практическая работа 1	0 - 4
Практическая работа 2	0 – 13
Практическая работа 3	0 - 6
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 – 30
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 – 30
ВСЕГО	0 – 100

Балльная шкала оценки

Оценка (экзамен)	Баллы
«отлично»	86 – 100
«хорошо»	69 – 85
«удовлетворительно»	51 – 68
«неудовлетворительно»	менее 51

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовой вариант задания на контрольную работу

Вариант задания выбирается по двум последним цифрам шифра студента.

В контрольной работе необходимо раскрыть 5 вопросов, согласно своего варианта:

1. Показатели здоровья населения.
2. Инфекционные и паразитарные болезни.
3. Здоровье матери и ребенка.
4. Психическое здоровье населения.
5. Здоровье населения на загрязненных радионуклидами территориях.
6. Цель и задачи курса медико-биологических основ безопасности.

5.2. Типовые варианты заданий на практические работы

Задание 1:

- 1) Внимательно изучить вариант задания, выданный преподавателем.
- 2) Определите класс условий труда в соответствии с заданием.
- 3) Заполните итоговую таблицу отчёта по оценке условий труда работника по степени вредности и опасности, тяжести и напряжённости.

- 4) Провести количественную оценку ущерба здоровью при работе в неблагоприятных условиях труда, а также жизни в городе и в быту и заполнить таблицу 1:

Таблица 1

Класс условий труда	Расчет СПЖ
СПЖ _{пр}	
СПЖ _г	
СПЖ _б	
СПЖ _{сумма}	

- 5) Сделать выводы и предложить рекомендации по увеличению СПЖ.

Задание 2:

Определите величину сокращения продолжительности жизни (СПЖ, сут) заточника в зависимости от класса условий труда в механическом цехе, условий проживания, поведения и суммарный риск гибели заточника. Работа ведётся электрокорундовыми кругами. Количество окиси кремния в воздухе рабочей зоны превышает ПДК в 1,5 раза. При заточке присутствует отражённая блёккость. Число оборотов шлифовального круга 6300 об/мин, что создает локальную вибрацию, превышающую допустимую на 9 дБ. Уровень шума превышает допустимый на 25 дБ. Освещённость в цехе из-за сильного загрязнения системы освещения составляет 50% от нормы. Живёт заточник около нефтебазы, ему 45 лет, трудиться начал с 15 лет, выкуривает более 20 сигарет в день в течении 30 лет. Время в пути до работы наземным городским транспортом составляет 1 час, где к тому же подвергается воздействию вибрации.

5.3. Типовой тест промежуточной аттестации

- Одним из ведущих факторов, определяющих метеорологические условия производственной среды, является:
 - объем и площадь помещения, характеристика производственного помещения по пожароопасности;
 - объем и площадь помещения, степень тяжести выполняемой работы;
 - период года, степень тяжести выполняемой работы;
 - температура в производственных помещениях.
- Защитная функция кожи обеспечивается:
 - секретами желудочно-кишечного тракта;
 - работой потовых и сальных желез;
 - концентрацией адреналина в крови;
 - гормоном глюкагоном.
- К основополагающим принципам гигиенического нормирования относится:
 - принцип относительности;
 - принцип пороговости действия вредного фактора;
 - принцип гравитации;
 - принцип этапности.
- Сложная система нервных образований у высших животных и человека, воспринимающая и анализирующая явления, протекающие в окружающем мире и внутри самого организма - это:
 - рецепторы;
 - анализаторы;
 - акцепторы;
 - медиаторы.

5. Производственная пыль классифицируется по происхождению:
 - А. органическая, неорганическая, смешанная;
 - В. аэрозоли дезинтеграции;
 - С. видимая;
 - Д. аэрозоли конденсации.
6. Кинестетический анализатор обеспечивает:
 - А. слуховое представление;
 - В. чувство положения и движения частей тела;
 - С. вкусовое ощущение;
 - Д. снабжение организма гормоном глюкагоном.
7. Ноцицепторы – это:
 - А. болевые рецепторы;
 - В. рецепторы вкусовых ощущений;
 - С. слуховые рецепторы;
 - Д. рецепторы осязания.
8. Наиболее интенсивное поступление ядов осуществляется через:
 - А. раневую поверхность;
 - В. органы дыхания;
 - С. кожу;
 - Д. ЖКТ.
9. Задачи промышленной токсикологии (все, кроме):
 - А. регламентация действия комплекса: химический фактор + физический фактор;
 - В. изучение отрицательного воздействия бактериальных токсинов;
 - С. установление ПДК веществ в воздухе рабочей зоны;
 - Д. выявление ранних признаков интоксикации.
10. Антибактериальным и противогрибковым действием в желудке человека обладает:
 - А. оксид магния;
 - В. серная кислота;
 - С. животные жиры;
 - Д. соляная кислота.

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

6.1 Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписания занятий или в установленное деканатом время.

6.2. Студент информируется о результатах текущей успеваемости.

6.3 Студент получает информацию о текущей успеваемости, начислении бонусных баллов и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.

6.4. Производится идентификация личности студента.

6.5. Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.

6.6. Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.