

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Медико-биологические основы безопасности

Код модуля
1153828(1)

Модуль
Человек как часть производственной системы

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Емельянов Виктор Владимирович	кандидат медицинских наук, доцент	Доцент	иммунохимии
2	Мочульская Наталия Николаевна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	иммунохимии

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- Емельянов Виктор Владимирович, Доцент, иммунохимии
- Мочульская Наталия Николаевна, Доцент, иммунохимии

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Медико-биологические основы безопасности

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	4
		Домашняя работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Медико-биологические основы безопасности

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 -Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде З-1 - Привести примеры основных закономерностей развития природы, человека и общества П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности У-1 - Использовать понятийный аппарат и терминологию основных закономерностей развития природы, человека и общества при формулировании и решении задач	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

	профессиональной деятельности	
--	-------------------------------	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	3,4	50
<i>домашняя работа</i>	3,15	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	3,2	25
<i>контрольная работа</i>	3,6	25
<i>контрольная работа</i>	3,10	25
<i>контрольная работа</i>	3,12	25
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		

4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Общее знакомство с организмом человека
2. Анатомия и физиология нервной системы

3. Сенсорные системы организма
4. Физиология системы крови и кровообращения
5. Физиология дыхания
6. Физиология питания, пищеварения и обмена веществ
7. Взаимосвязь организма с окружающей средой
8. Физиология и гигиена труда
9. Микроклимат и его влияние на здоровье человека
10. Виброакустические факторы и их влияние на здоровье человека
11. Излучения оптического диапазона и их влияние на здоровье человека
12. Влияние электромагнитных полей и электрического тока на организм человека
13. Ионизирующие излучения и их влияние на здоровье человека
14. Основы промышленной токсикологии. Взаимосвязь токсичности и строения

химических веществ

15. Основы токсикометрии
16. Токсикокинетика и токсикодинамика химических соединений

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Анатомия и физиология нервной системы. Сенсорные системы организма

Примерные задания

Выберите верный ответ. К стволу головного мозга относится

- а) кора больших полушарий,
- б) нервные сплетения,
- в) продолговатый мозг,
- г) спинной мозг.

Выберите правильный ответ. Симпатический отдел вегетативной нервной системы стимулирует

- а) силу сокращений сердца,
- б) выделение желудочного сока,
- в) моторику тонкой кишки,
- г) сокращение гладких мышц бронхов.

Выберите правильный ответ. К световоспринимающему аппарату органа зрения относятся

- а) радужка,
- б) сетчатка,
- в) роговица,
- г) хрусталик.

Выберите правильный ответ. К звукопроводящему аппарату органа слуха относятся

- а) улитка,
- б) полукружные каналы,
- в) слуховые косточки,
- г) ушная раковина.

Выберите правильный ответ. Сравните скорость проведения возбуждения по нервному волокну и через синапс.

- а) по нервному волокну - выше,
- б) через синапс - выше,
- в) одинаково низкая,
- г) одинаково высокая.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Физиология системы крови и кровообращения. Физиология дыхания

Примерные задания

Выберите верный ответ. Установите соответствие между клетками крови (а-в) и выполняемой функцией (г-е).

- а) эритроцит, б) лейкоцит, в) тромбоцит;
- г) выработка антител, д) транспорт кислорода, е) свертывание крови.

Выберите верный ответ. Рассчитайте минутный объем кровообращения, если систолический объем составил 75 мл, а частота сердечных сокращений 80 в минуту.

- а) 4000 мл, б) 5000 мл, в) 6000 мл, г) 7500 мл.

Выберите верный ответ. Какой сосуд или камера сердца содержит венозную кровь?

- а) правый желудочек,
- б) левое предсердие,
- в) легочные вены,
- г) аорта.

Выберите верный ответ. Диссоциация оксигемоглобина ускоряется при условии

- а) понижения температуры,
- б) повышения рН,
- в) повышения рСО₂,
- г) ничего из перечисленного.

Выберите верный ответ. Для какого дыхательного движения необходимы сокращение диафрагмы, наружных межреберных мышц и мышц плечевого пояса?

- а) спокойный вдох,
- б) спокойный выдох,
- в) форсированный вдох,
- г) форсированный выдох.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Действие физических факторов производственной среды на организм работающих

Примерные задания

Выберите правильный ответ. Наибольший вред приносит шум следующих частот

- а) 20 - 40 Гц,
- б) 100 - 400 Гц,
- в) 500 - 5000 Гц,
- г) 10000-20000 Гц.

Выберите правильный ответ. При воздействии нагревающего микроклимата происходит

- а) сужение сосудов кожи,
- б) увеличение диуреза,
- в) сгущение крови,
- г) прекращение потоотделения.

Выберите правильный ответ. Физиологическая роль ультрафиолетового излучения диапазона В (УФ-В)

- а) увеличение синтеза витамина D в коже,
- б) увеличение синтеза меланина в коже,
- в) обеспечение функции органа зрения,
- г) нагрев поверхностных тканей.

Выберите правильный ответ. Вибрационная болезнь от воздействия локальной вибрации проявляется

- а) ускоренным развитием остеохондроза позвоночника,
- б) приступами спазма сосудов верхних конечностей,
- в) развитием нейросенсорной тугоухости,
- г) развитием катаракты.

Выберите правильный ответ. Выберите наименее тяжелую форму острой лучевой болезни.

- а) молниеносная,
- б) церебральная,
- в) кишечная,
- г) костномозговая.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Контрольная работа № 4

Примерный перечень тем

1. Основы промышленной токсикологии

Примерные задания

Выберите верный ответ. Путь поступления токсиканта, наиболее вероятный в производственных условиях.

- а) внутривенный,
- б) пероральный,
- в) ингаляционный,
- г) трансплацентарный.

Выберите верный ответ. Реакции биотрансформации липофильных ксенобиотиков происходят преимущественно в

- а) печени,
- б) селезенке,

- в) почках,
- г) жировой ткани.

Выберите верный ответ. Какой параметр токсикометрии характеризует вероятность развития острого отравления?

- а) $Lim\ ac$
- б) $Lim\ ch$
- в) $Z\ sp$
- г) ПДК

Выберите верный ответ. Согласно правилу Ричардсона, токсичность органических соединений в гомологических рядах

- а) снижается с увеличением молекулярной массы,
- б) повышается с увеличением молекулярной массы,
- в) не зависит от молекулярной массы,
- д) наименьшая для первых членов гомологических рядов.

Выберите верный ответ. Действие токсиканта, в результате которого развиваются врожденные уродства

- а) канцерогенное,
- б) фиброгенное,
- в) аллергенное,
- г) тератогенное.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Физиология питания, пищеварения и обмена веществ

Примерные задания

Используя справочные данные о калорийности и содержании макронутриентов в продуктах питания, выполните оценку адекватности своего рациона питания за одни сутки. Для этого

1. Запишите продукты питания, употребленные вами на завтрак, обед и ужин, укажите их массу (г).
2. Рассчитайте калорийность каждого приема пищи (ккал).
3. Рассчитайте вклад в суточную калорийность белков, жиров и углеводов (%).
4. Сравните полученные величины с нормативными показателями.
5. Сформулируйте рекомендации по коррекции своего рациона питания.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.6. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Оценка условий труда по показателю тяжести трудового процесса

Примерные задания

Гардеробщица переносит верхнюю одежду средней массой 2 кг, около 500 раз за смену, проходя каждый раз от 2 до 5 м. Рассчитайте необходимые эргономические показатели тяжести трудового процесса. Определите вид и класс условий труда.

Грузчик выгружает коробки с товаром массой от 5 до 20 кг, каждый раз проходя от 1 до 5 м, и совершая наклон более 30 градусов. Количество коробок за смену достигает 50.

Рассчитайте необходимые эргономические показатели тяжести трудового процесса. Определите вид и класс условий труда.

Бурильщик с напарником переносят металлические трубы массой 60 кг на расстояние до 20 м, закрепляют трубу на установке, возвращаются обратно на склад. Количество переносимых труб за смену до 10. Рассчитайте необходимые эргономические показатели тяжести трудового процесса. Определите вид и класс условий труда.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Взаимосвязь человека с окружающей средой. Среда обитания и производственная среда. Факторы, влияющие на состояние здоровья человека. Здоровье и болезнь.
2. Риск неблагоприятного влияния факторов среды обитания на здоровье человека. Оценка потенциального риска среды обитания. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Гомеостаз.
3. Регуляторные системы организма человека (нервная, эндокринная, иммунная), основы строения и физиологии, взаимодействие в поддержании гомеостаза. Учение Г. Селье о стрессе: фазы стресса, их характеристика.
4. Меры профилактики воздействия вредных производственных факторов: архитектурно-планировочные, технологические, санитарно-технические, организационные, лечебно-профилактические, средства индивидуальной защиты.
5. Гигиена: цели и методы. Принципы гигиенического нормирования. Виды нормативных показателей окружающей среды. Основные стадии разработки нормативных показателей окружающей среды. Виды нормативных документов.
6. Труд: понятие, классификация видов трудовой деятельности. Вредные факторы при разных видах трудовой деятельности. Классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
7. Тяжесть труда, эргономические показатели тяжести труда. Напряженность труда, эргономические показатели напряженности труда.
8. Физическая работа: определение, классификация. Обеспечение работающих мышцами кислородом и питательными веществами. Изменения в функциональном состоянии нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной системы, системы крови и терморегуляции при физической работе.
9. Умственный труд, формы умственного труда, изменение функционального состояния организма при умственном труде.
10. Работоспособность: определение, фазы работоспособности. Методы исследования работоспособности. Утомление и переутомление. Профилактика утомления и меры повышения работоспособности.
11. Профессиональные заболевания и производственно-обусловленная заболеваемость. Классификация профессиональных заболеваний. Установление взаимосвязи заболевания с профессиональной деятельностью.

12. Понятие о климате, погоде, микроклимате. Классификация типов погоды, климата и микро-климата. Классификация микроклимата производственных помещений. Тепловое состояние организма. Система терморегуляции в организме человека: пути тепло-продукции и теплоотдачи, механизмы регуляции этих процессов.

13. Влияние микроклимата горячих цехов на организм работающих, механизмы адаптации. Мероприятия, предупреждающие перегревание организма. Влияние охлаждающего микроклимата на здоровье человека, механизмы адаптации и защиты.

14. Производственный шум: определение, источники образования. Частотная характеристика шума. Действие шума на организм (специфическое и неспецифическое). Мероприятия по борьбе с шумом на производстве. Проявления профессиональной шумовой патологии, нейросенсорная тугоухость.

15. Ультразвук: определение, физические характеристики, механизмы и последствия действия на организм человека, меры защиты, принципы нормирования. Инфразвук: определение, физические характеристики, классификация, механизмы и последствия действия на организм человека, меры защиты, принципы нормирования.

16. Вибрация как вредный фактор производства. Производственные источники вибрации, физическая характеристика вибрации, классификация. Понятие о вибрационной болезни. Меры профилактики воздействия вибрации на организм человека.

17. Классификация электромагнитных излучений оптического диапазона. Понятие о естественном и искусственном освещении, их характеристики и гигиеническое значение, принципы нормирования.

18. Ультрафиолетовое излучение (УФИ): физическая характеристика, биологическое действие УФИ различных диапазонов, последствия, меры защиты, принципы нормирования. Инфракрасное излучение (ИКИ): физическая характеристика, биологическое действие ИКИ различных диапазонов, последствия, меры защиты, принципы нормирования.

19. Лазерное излучение: физическая характеристика, биологическое действие лазерного излучения, последствия, меры защиты, принципы нормирования.

20. Классификация неионизирующих электромагнитных излучений. Электромагнитные излучения диапазона радиочастот: физические характеристики, биологическое действие, последствия, меры защиты, принципы нормирования. Электрические поля токов промышленной частоты, влияние на организм, гигиеническое нормирование и меры защиты.

21. Природные и техногенные источники ионизирующей радиации. Действие ионизирующей радиации на живые системы на уровне молекул, клеток, тканей. Острая и хроническая лучевая болезнь, классификация, проявления, подходы к лечению. Гигиеническое нормирование ионизирующей радиации. Меры защиты от ионизирующего излучения.

22. Действие электрического тока на организм человека. Зависимость повреждающего действия электрического тока от характеристик тока и организма человека. Основные виды поражения электрическим током.

23. Производственная пыль: определение, источники образования, классификация пыли по происхождению, дисперсности, механизму образования (аэрозоли дезинтеграции и конденсации). Действие производственной пыли на организм. Виды действия: фиброгенное, раздражающее, токсическое, аллергенное, канцерогенное, фотосенсибилизирующее, ионизирующее действие радиоактивной пыли. Пылевые

заболевания органов дыхания. Пневмокониозы. Меры профилактики пылевых заболеваний.

24. Токсические вещества и яды: определение, общие и специальные классификации. Токсичность и опасность вредных химических веществ. Общетоксическое действие и избирательная токсичность химических веществ. Токсикологическая классификация вредных и опасных химических веществ, примеры.

25. Взаимосвязь токсичности органических и неорганических соединений со строением и физи-ко-химическими свойствами. Закономерности изменения токсичности в классах и гомологи-ческих рядах органических веществ. Правило Ричардсона.

26. Токсикометрия, ее задачи и методы. Основные параметры токсикометрии, соотношение между ними. Гигиеническая классификация вредных и опасных химических веществ. Классификация производственных отравлений. Оценка опасности развития острого и хронического отравления, используемые параметры токсикометрии.

27. Понятия о токсикокинетике и токсикодинамике. Пути поступления, распределения и проявления действия вредных химических веществ. Особенности разных путей поступления промышленных ядов в организм работающих. Процессы метаболизма (биотрансформации) вредных веществ в организме человека, зависимость от химической природы вещества. Пути выведения вредных химических веществ и их метаболитов из организма человека.

28. Повторное воздействие вредных химических веществ на организм работающих. Кумуляция химических соединений (материальная и функциональная) и адаптация к их воздействию. Коэффициент кумуляции. Комбинированное действие вредных химических веществ. Виды комбинированного действия, гигиеническое нормирование. Сочетанное действие на организм факторов различной природы. Влияние физических факторов на проявление токсического эффекта вредных веществ.

29. Этапы гигиенической оценки токсичности и установления ПДК химических соединений: предварительная токсикологическая оценка, полный токсикологический паспорт, клинко-статистический метод. Методы установления ПДК в воздухе рабочей зоны. Токсикогенная и соматогенная фазы острого отравления. Принципы и методы лечения острых отравлений. Первая помощь при отравлении неизвестным ядом.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская общение в социальных сетях и электронной	Технология повышения коммуникативной компетентности Технология создания коллектива Технология	ОПК-1	Д-1	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная

	<p>почте в системах «студент-преподаватель», «группа студентов-преподаватель», «студент-студент», «студент-группа студентов» деятельность по формированию ЗОЖ</p>	<p>самостоятельной работы</p>			<p>работа № 3 Контрольная работа № 4 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен</p>
--	---	-------------------------------	--	--	--