

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

для студентов направления подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Пожарная безопасность

Ставрополь, 2026 г.

Содержание

Введение.....	3
Разработки лабораторных занятий.....	5
1.Тема 1. Оценка тяжести и напряженности труда	5
Разработки практических занятий.....	11
2. Тема 1. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы	11
3. Тема 2. Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы.....	14

Введение

В учебно-методическом пособии рассматриваются цели и задачи лабораторных занятий, информация о необходимых материалах и оборудовании, общие сведения по изучаемой теме, порядке выполнения работы. Представленный материал дает возможность студентам ознакомиться со всеми особенностями изучаемых тем, накопить знания о реакциях организма на воздействие опасных и вредных производственных факторов, влиянии виброакустических, температурных и других факторов, основных методах оценки реакций организма на них. База практических заданий позволят значительно улучшить процесс обучения студентов.

Целью освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» является формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательных стандартов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Направленность (профиль) Пожарная безопасность.

Формируемые компетенции:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-4 Способен проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, определять соответствие нормативным уровням допустимых воздействий, анализировать механизмы воздействия опасностей, в том числе, с применением информационных технологий	ИД-2 _{ПК-4} Способен проводить оценку опасностей, оценивать последствия воздействия на человека, объекты техносферы и окружающей природной среды, в том числе, с применением информационных технологий;	ИД-2 _{ПК-4} умеет оценивать опасности, последствия воздействия на человека, объекты техносферы и окружающей природной среды, в том числе, с применением информационных технологий;
	ИД-3 _{ПК-4} Способен принимать решения в пределах своих полномочий для разрешения проблемных ситуаций.	ИД-3 _{ПК-4} принимает грамотные решения в пределах своих полномочий для разрешения проблемных ситуаций.

РАЗРАБОТКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Оценка тяжести и напряженности труда

Цель: освоить метод оценки тяжести и напряженности труда в процессе практического определения их классов на примере работника конкретной профессии.

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения темы лабораторного занятия, формируемые компетенции или их части:

Знать: методы оценки тяжести и напряженности труда на примере работника конкретной профессии для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также способы обеспечения педагогического сопровождения достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Уметь: точно оценивать степень тяжести и напряженности труда на примере работника конкретной профессии для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также обеспечивать педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Владеть: навыками оценки тяжести и напряженности труда на примере работника конкретной профессии для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также способы обеспечения педагогического сопровождения достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

В результате освоения темы студент формирует **компетенции:**

ПК-4 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Материалы и оборудование

Компьютер, проектор, тетрадь.

Задания

1. Изучить эргометрические показатели оценки тяжести и напряженности труда и методику оценки тяжести и напряженности труда.

2. Произвести оценку тяжести и напряженности трудового процесса работника указанной преподавателем профессии и определить класс тяжести и напряженности труда.

3. Результаты проведенной оценки тяжести и напряженности труда внести в протокол оценки тяжести и напряженности труда.

Методические указания

Протокол оценки условий труда по показателям тяжести трудового процесса

Ф.И.О. _____

Пол _____

Профессия _____

Производство _____

Краткое описание выполняемой работы _____

Таблица 1.

Краткое описание выполняемой работы

№ п/п	Показатели	Фактические значения	Класс
1 1.1 1.2	Физическая динамическая нагрузка (кг м): региональная - перемещение груза до 1 м общая нагрузка: перемещение груза - от 1 до 5 м - более 5 м		
2 2.1 2.2 2.3	Масса поднимаемого и перемещаемого вручную груза (кг): при чередовании с другой работой постоянно в течение смены суммарная масса за каждый час смены: - с рабочей поверхности - с пола		
3 3.1 3.2	Стереотипные рабочие движения (кол-во) локальная нагрузка региональная нагрузка		
4 4.1 4.2 4.3	Статическая нагрузка (кгс x с): одной рукой двумя руками с участием мышц корпуса и ног		
5	Рабочая поза		
6	Наклоны корпуса (количество за смену)		
7 7.1 7.2	Перемещение в пространстве (км) по горизонтали по вертикали		
Окончательная оценка тяжести труда			

Таблица 2.

Показатели	Класс условий труда				
	1	2	3.1	3.2	3.3
1	2	3	4	5	6
1. Интеллектуальные нагрузки					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
2. Сенсорные нагрузки					
2.1					
2.2					
2.3					
2.4					
2.5					
2.6					
2.7					
2.8					
3. Эмоциональные нагрузки					
3.1					
3.2					
3.3					

ДОЛЖНОСТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКОВ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ

Кассир. Осуществляет операции по приему, учету, выдаче и хранению денежных средств и ценных бумаг с обязательным соблюдением правил, обеспечивающих их сохранность. Получает по оформленным в соответствии с установленным порядком документам денежные средства и ценные бумаги в учреждениях банка для выплаты рабочим и служащим заработной платы, премий, оплаты командировочных и других расходов. Ведет на основе приходных и расходных документов кассовую книгу, сверяет фактическое наличие денежных сумм и ценных бумаг с книжным остатком. Составляет описи +

ветхих купюр, а также соответствующие документы для их передачи в учреждения банка с целью замены на новые. Передает в соответствии с установленным порядком денежные средства инкассаторам. Составляет кассовую отчетность.

Делопроизводитель. Принимает и регистрирует корреспонденцию, направляет ее в структурные подразделения. В соответствии с резолюцией

руководителей предприятия передает документы на исполнение, оформляет регистрационные карточки или создает банк данных. Ведет картотеку учета прохождения документальных материалов, осуществляет контроль за их исполнением, выдает необходимые справки по зарегистрированным документам. Отправляет исполненную документацию по адресатам. Ведет учет получаемой и отправляемой корреспонденции, систематизирует и хранит документы текущего архива. Ведет работу по созданию справочного аппарата по документам, обеспечивает удобный и быстрый их поиск. Подготавливает и сдает в архив предприятия документальные материалы, законченные делопроизводством, регистрационную картотеку или компьютерные банки данных, составляет описи дел, передаваемых на хранение в архив. Обеспечивает сохранность проходящей служебной документации.

Директор предприятия. Руководит в соответствии с действующим законодательством производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью предприятия, неся всю полноту ответственности за последствия принимаемых решений, сохранность и эффективное использование имущества предприятия, а также финансово-хозяйственные результаты его деятельности. Организует работу и эффективное взаимодействие всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц, направляет их деятельность на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов. Принимает меры по обеспечению предприятия квалифицированными кадрами, рациональному использованию и развитию их профессиональных знаний и опыта, созданию безопасных и благоприятных для жизни и здоровья условий труда, соблюдению требований законодательства об охране окружающей среды. Обеспечивает правильное сочетание экономических и административных методов руководства, материальных и моральных стимулов повышения эффективности производства. Решает вопросы, касающиеся финансово-экономической и производственнохозяйственной деятельности предприятия, в пределах предоставленных ему законодательством прав, поручает ведение отдельных направлений деятельности другим должностным лицам - заместителям директора, руководителям производственных единиц и филиалов предприятий. Обеспечивает соблюдение законности в деятельности предприятия и осуществлении его хозяйственно-экономических связей. Защищает имущественные интересы предприятия в суде, арбитраже, органах государственной власти и управления.

Главный инженер. Определяет техническую политику и направления технического развития предприятия в условиях рыночной экономики, пути реконструкции и технического перевооружения действующего производства. Обеспечивает необходимый уровень технической подготовки производства и его постоянный рост. Руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации предприятия,

предотвращению вредного воздействия производства на окружающую среду. Организует разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Обеспечивает своевременную и качественную подготовку производства, техническую эксплуатацию, ремонт и модернизацию оборудования, достижение высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства. Осуществляет контроль за соблюдением проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и норм по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Организует обучение и повышение квалификации рабочих и инженерно-технических работников и обеспечивает постоянное совершенствование подготовки персонала. Руководит деятельностью технических служб предприятия, контролирует результаты их работы, состояние трудовой и производственной дисциплины в подчиненных подразделениях. Является первым заместителем директора предприятия и несет ответственность за результаты и эффективность производственной деятельности.

Директор гостиницы. Организует работу и обеспечивает экономическую эффективность деятельности гостиницы. Осуществляет контроль за качеством обслуживания клиентов в соответствии с классом гостиницы, учетом, распределением и правильным использованием жилых номеров и свободных мест, а также соблюдением паспортного режима. Направляет работу персонала и служб гостиницы на обеспечение сохранности и содержания в исправном состоянии помещений и имущества в соответствии с правилами и нормами эксплуатации, бесперебойной работы оборудования, благоустройства и комфортности, соблюдения санитарно-технических и противопожарных требований. Обеспечивает рентабельное ведение гостиничного хозяйства, своевременное и качественное предоставление проживающим комплекса услуг. Обеспечивает ведение и своевременное представление установленной отчетности о результатах хозяйственно-финансовой деятельности гостиницы, уплате налогов и сборов. Принимает меры по обеспечению гостиницы квалифицированным персоналом, правильному сочетанию экономических и административных методов руководства. Способствует развитию коммерческой деятельности.

Список литературы, рекомендуемый к использованию:

Основная литература:

1. Ахмеджанов, Р.Р. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Часть I. Основы токсикологии: учебное пособие / Р.Р. Ахмеджанов, М.В. Белоусов; Томский политехнический университет. –Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. –102 с.
2. Воякина, Н.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: лабораторные работы / сост.: Н.В. Воякина, М.А., Промтов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2018. – 24с.

3. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / Н.Г. Занько, В.М. Ретнев. – 3-е изд., стер. – М.: АKADEMA, 2020.

Дополнительная литература:

1. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Е. В. Глебова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2015. – 382 с.

2. Феоктистова, О.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / О.Г. Феоктистова, Т.Г. Феоктистова, Е.В. Экзерцева. –М.: Феникс, 2016. – 320 с.

Методическая литература:

1. Пивоваров, Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека: учеб.пособие для студ. Учреждений высш.мед.проф. образования / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик.–4е изд., перераб. И доп.–М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 512 с.

2. Ястребинская, А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: лабораторный практикум:учеб. Пособие / А.В. Ястребинская, А.С. Едаменко, – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.– 111 с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://e.lanbook.com/book/60694> библиотечная система «Лань»
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. <http://www.rsl.ru/ru/s97/s339> Российская Государственная библиотека
4. <http://www.biblioclub.ru> университетская библиотека online
<http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks.

РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Цель: ознакомиться с общими закономерностями функционирования сердечно-сосудистой системы, научиться некоторым методам исследования деятельности сердца.

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения темы лабораторного занятия, формируемые компетенции или их части:

Знать: методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также способы обеспечения педагогического сопровождения достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Уметь: точно оценивать функциональное состояние сердечно-сосудистой системы для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также обеспечивать педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Владеть: навыками оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также способы обеспечения педагогического сопровождения достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

В результате освоения темы студент формирует **компетенции:**

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ПК-4 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Методические указания

Задания

1. Внимательно прочитать теоретическую часть и порядок выполнения работы;
2. Произвести измерения и записать их результаты в рабочей тетради в таблицах
3. Провести необходимые расчеты, сделать выводы;

Методические указания

Опыт 1. Сосчитать по пульсу число сердечных сокращений за одну минуту:

- а) в положении сидя (занести результаты в табл.);
- б) после физической нагрузки (20 приседаний или бег на месте в течение одной минуты).

Для определения пульса на артериях необходимо:

- на лучевой – захватить кисть в области лучезапястного сустава таким образом, чтобы указательный, средний и безымянный пальцы располагались с ладонной стороны, а большой – с тыльной стороны кисти;
- на височной – приложить пальцы в области височной кости;
- на сонной – на середине расстояния между углом нижней челюсти и грудино-ключичного сочленений, указательный и средний пальцы кладутся на адамово яблоко (кадык) и продвигаются вбок на боковую поверхность шеи;
- на бедренной – пульс прощупывается в бедренной складке. Рекомендуется прощупывать пульс плашмя, а не кончиками пальцев.

Таблица 4. Результаты пульсометрии Артерия ЧСС височная лучевая сонная бедренная.

Артерия	ЧСС
височная	
лучевая	
сонная	
бедренная	

Опыт 2. Определение длительности сердечного цикла у человека по пульсу.

Нащупать пульс на лучевой артерии у себя или коллеги. Подсчитать число пульсовых ударов за 5 с несколько раз в течение трех минут. Число 5 разделить на каждое найденное число, определяя тем самым продолжительность одного сердечного цикла. Рассчитать среднюю продолжительность сердечного цикла. Затем определить число пульсовых ударов за 60 с. Найти среднюю продолжительность сердечного цикла, разделив число 60 на количество измеренных пульсовых ударов.

Опыт 3. Измерение артериального давления способом Короткова.

Студенты образуют пары: испытуемый, экспериментатор.

1. Зафиксировать манжету прибора на плече испытуемого так, чтобы под ней свободно проходили два пальца.
2. Поместить воронку фонендоскопа над проекцией плечевой артерии ниже манжеты.
3. Повысить в манжете давление до полного пережатия плечевой артерии.
4. Постепенно понижать давление в манжете, выпуская из нее воздух, открыв винтовой клапан, следить за показаниями манометра.

5. Отметить:

а) цифру в момент появления первого звука в плечевой артерии руки как показатель величины максимального артериального давления;

б) цифру в момент приглушения или исчезновения звуков в артерии как показатель величины минимального артериального давления. 6. Вычислить величину пульсового давления (ПД).

7. Повторить исследования кровяного давления: а) тотчас после двухминутного бега на месте; б) через пять минут отдыха.

Время, в течение которого производится измерение давления по Короткову, не должно длиться более одной минуты. Величину пульсового давления рассчитывают, вычитая из величины систолического давления величину диастолического. Для определения должной индивидуальной нормы артериального давления могут быть использованы следующие зависимости:

мужчины – $СД = 109 + 0,5 X + 0,1 Y$, $ДД = 74 + 0,1 X + 0,15 Y$;

женщины –

$СД = 102 + 0,7 X + 0,15 Y$, $ДД = 78 + 0,17 X + 0,15 Y$.

Для определения среднего кровяного давления (СКД), выражающего энергию непрерывного движения крови и представляющего довольно постоянную величину для данного организма, можно использовать следующие формулы: формула Хикема: $СКД = ДД + (СД - ДД)/3$. Для оценки функционального состояния ССС рассчитывают минутный объем сердца (МО) и сравнивают с должной величиной (ДМО).

$МО = УО \cdot ЧСС$; $ДМО = 2,2 ПТ$,

где 2,2 – сердечный индекс, л; ПТ – поверхность тела, рассчитываемая по номограмме (прил. 2), УО – ударный объем сердца в мл, ЧСС – частота сердечных сокращений.

$УО = 101 + 0,5 СД - 1,09 ДД - 0,6 В$,

где В – возраст, г. Результаты записать в табл.

Таблица 5. Результаты измерения артериального давления методом Короткова

Артерия	ЧСС
СД	
ДД	
ПД	
Норма СД (по формулам)	
Норма ДД (по формулам)	
СКД	

Список литературы, рекомендуемый к использованию:

Основная литература:

1. Ахмеджанов, Р.Р. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Часть I. Основы токсикологии: учебное пособие / Р.Р. Ахмеджанов, М.В. Белоусов; Томский политехнический университет. –Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. –102 с.
2. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / Н.Г. Занько, В.М. Ретнев. – 3-е изд., стер. – М.: АКАДЕМА, 2020.

Дополнительная литература:

1. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда :учебное пособие / Е. В. Глебова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2015. – 382 с.
2. Феоктистова, О.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / О.Г. Феоктистова, Т.Г. Феоктистова, Е.В. Экзерцева. –М.: Феникс, 2016. – 320 с.

Методическая литература:

1. Пивоваров, Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека: учеб.пособие для студ. Учреждений высш.мед.проф. образования / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик.–4е изд., перераб. И доп.–М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 512 с.
2. Ястребинская, А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: лабораторный практикум:учеб. Пособие / А.В. Ястребинская, А.С. Едаменко, – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.– 111 с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://e.lanbook.com/book/60694> библиотечная система «Лань»
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. <http://www.rsl.ru/ru/s97/s339> Российская Государственная библиотека
4. <http://www.biblioclub.ru> университетская библиотека online
<http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks.

Тема 2. Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы

Цель: научиться проводить оценку тренированности сердечно-сосудистой системы (ССС) к выполнению физической нагрузки.

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения темы лабораторного занятия, формируемые компетенции или их части:

Знать: методы оценки тренированности сердечно-сосудистой системы (ССС) к выполнению физической нагрузки для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также способы обеспечения педагогического сопровождения достижения личностных, метапредметных

и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Уметь: точно оценивать функциональное состояние тренированности сердечно-сосудистой системы (ССС) к выполнению физической нагрузки для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также обеспечивать педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Владеть: навыками оценки функционального состояния тренированности сердечно-сосудистой системы (ССС) к выполнению физической нагрузки для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также способы обеспечения педагогического сопровождения достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Материалы и оборудование

Компьютер, проектор.

Задания

1. Оценить функциональное состояние тренированности сердечно-сосудистой системы

Методические указания

В опыте участвуют четыре человека: испытуемый, измеряющий АД, подсчитывающий пульс, записывающий данные в таблицу. Заготовив предварительно таблицу, усаживают испытуемого. Один из участников опыта измеряет у него СД, второй заполняет таблицу отчета, третий подсчитывает пульсовые удары и протоколирует их. Определение артериального давления и пульса идет обязательно одновременно. Измерения проводят несколько раз, пока не будут получены две одинаковые цифры (близкие) показателей АД и пульса. Предлагают испытуемому встать и быстро измеряют давление несколько раз подряд. Одновременно за каждые 15 с сообщаются данные частоты пульса. Измерения проводятся до тех пор, пока показания не вернутся к исходным величинам (до полного восстановления). Аналогичное наблюдение проводится после физической нагрузки (20 приседаний). Затем производится расчёт коэффициента выносливости (КВ) и показателя качества реакции по приведённым выше формулам.

Таблица 6. Результаты исследования ССС на функциональную реактивность

Показатели	Покой	После работы через						
		1 мин.	2 мин.	3 мин.	4 мин.	5 мин.	6 мин.	7 мин.
ЧСС								

АД								
----	--	--	--	--	--	--	--	--

Список литературы, рекомендуемый к использованию:

Основная литература:

1. Ахмеджанов, Р.Р. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Часть I. Основы токсикологии: учебное пособие / Р.Р. Ахмеджанов, М.В. Белоусов; Томский политехнический университет. –Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. –102 с.
2. Воякина, Н.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: лабораторные работы / сост.: Н.В. Воякина, М.А., Промтов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2018. – 24с.

Дополнительная литература:

1. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Е. В. Глебова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2015. – 382 с.

Методическая литература:

1. Ястребинская, А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: лабораторный практикум:учеб. Пособие / А.В. Ястребинская, А.С. Едаменко, – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.– 111 с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://e.lanbook.com/book/60694> библиотечная система «Лань»
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. <http://www.rsl.ru/ru/s97/s339> Российская Государственная библиотека
4. <http://www.biblioclub.ru> университетская библиотека online
<http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические указания для обучающихся
по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине
«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»**

для студентов направления подготовки
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Пожарная безопасность

Ставрополь, 2026

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины.....	5
3. План-график выполнения самостоятельной работы.....	7
4. Контрольные точки и виды отчетности.....	8
5. Методические рекомендации по изучению теоретического материала.....	10
6. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины).....	10
7.Список рекомендуемой литературы.....	23

1. Введение

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий студентов. Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, ответственности и организованности; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений.

Организация любой самостоятельной работы студентов включает три этапа: первый этап - постановка перед студентами целей, задач выполнения заданий, разъяснения и указания по их выполнению; - второй этап - непосредственная деятельность студентов по выполнению заданий, третий этап - подведение итогов и оценка выполнения самостоятельной работы студентов. В ходе выполнения заданий студенты должны учиться мыслить, анализировать задания, учитывать условия, ставить задачи, решать возникающие проблемы.

Целью освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» является формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательных стандартов будущими бакалаврами по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность Направленность (профиль) Пожарная безопасность.

Основная цель самостоятельной работы студентов (СРС) заключается в том, чтобы углубить изучение теоретического материала, развить навыки критического восприятия и оценки источников информации. Процесс самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-4 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ	ИД-2ПК-4 использует и апробирует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся:	ИД-2ПК-4 умеет использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с

	одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, детис синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, детис девиациями поведения, дети с зависимостью; ИД-Зпк-4 владеет навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик	различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, детис девиациями поведения, дети с зависимостью; ИД-Зпк-4 способен грамотно владеть навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик.
--	--	---

Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Основы проектной деятельности»

Целью самостоятельной работы является закрепление и углубление знаний, полученных студентами на лекциях, подготовке к текущим практическим занятиям, промежуточным формам контроля знаний и к итоговому контролю.

Дидактические цели самостоятельных занятий:

- формирование профессиональных умений;
- формирование умений и навыков самостоятельной работы с литературными источниками;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению специальности;
- развитие творческого мышления;
- формирование убежденности, волевых черт характера, способности к самоорганизации;

- овладение технологическим учебным инструментом.

Самостоятельная работа включает те разделы курса, которые не получили достаточного освещения на лекциях по причине ограниченности лекционного времени и большого объема изучаемого материала.

Самостоятельная работа студента – это особым образом организованная деятельность, включающая в свою структуру такие компоненты, как:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- четкое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение собственной информации и ее логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;
- представление, обоснование и защита полученного решения;
- проведение самоанализа и самоконтроля.
- *Виды самостоятельных работ по учебной дисциплине:*
- работа с понятийным аппаратом;
- поисковая работа с различными источниками;
- составление аннотированного списка литературы по проблеме;
- проектирование фрагментов исследовательской деятельности;
- анализ научных исследований по проблематике дисциплины;
- подготовка к собеседованию;
- подготовка к участию в работе «Круглого стола»
- подготовка докладов по теме.

Основными видами самостоятельной работы студента по дисциплине являются: изучение литературы по темам дисциплины, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к сдаче контрольных нормативов.

Методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине состоит из:

- 1) определения учебных вопросов, которые студенты должны изучить самостоятельно;
- 2) подбора необходимой учебной литературы, обязательной для проработки и изучения;
- 3) поиска дополнительной научной литературы, к которой студенты могут обращаться по желанию, если у них возникает интерес в данной теме;
- 4) определения контрольных вопросов, позволяющих студентам самостоятельно проверить качество полученных знаний;
- 5) организации консультаций преподавателя со студентами для разъяснения вопросов, вызвавших у студентов затруднения при самостоятельном освоении учебного материала.

Контроль знаний студентов включает формы текущего и итогового контроля. Текущий контроль осуществляется в процессе изучения курса и включает в себя оценку работы студентов на практических занятиях (собеседования, заполнение и анализ таблиц, подготовка и проведение мини-исследований), а также подготовку домашнего задания.

Выполняя самостоятельную работу студент должен:

- освоить минимум содержания дисциплины, выносимый на самостоятельную работу и предложенный преподавателем в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой;
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе магистрантов.

По учебному плану самостоятельная работа студентов предусматривает изучение тем дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» согласно представленным в пособии методическим рекомендациям.

3. План-график выполнения самостоятельной работы

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
Семестр 4				
ПК-4	1.Самостоятельное изучение литературы и письменное выполнение заданий по темам «Понятие «стресс-синдром». Причины и последствия возникновения «стресс-синдрома» в ответ на внешние факторы», «Механизмы и стадии «стресс-синдрома», «Особенности развития «стресс-синдрома» в ответ на негативное влияние факторов внешней среды в зависимости от индивидуальных особенностей», «Индивидуальные особенности поведения представителя каждого	Доклад, конспект	Опрос, проверка конспекта	73,5

	типа ВНД под влиянием стрессовых условий внешней среды», «Определение невроза. Классификация неврозов», «Определение склонности человека к определенным типам невроза, в зависимости от особенностей его ВНД».			
Итого за 4 семестр				73,5
Итого				73,5

4. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Собеседование по темам 1-25	20 неделя	55
	Итого за 4 семестр		55
	Итого		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставаемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

5. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Тема 1. Классификация и нормирование факторов внешней среды и эндогенные нормативы человека

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о классификации и нормировании факторов внешней среды и нормативах человека в профессиональной деятельности; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам:

1. Дайте определение понятия «организм» в узком и широком смысле.
2. Раскройте определение понятия «система», ее признаки и примеры.
3. Назовите функции системы «человек-среда обитания».
4. Расскажите о многообразии факторов в системе «человек-среда обитания», их классификации.
5. Расскажите о функциональной основе восприятия человеком факторов среды.
6. Охарактеризуйте методы нормирования.
7. Перечислите основные показатели нормирования с примерами.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 2. Понятие о гомеостазе. Нервная система

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о гомеостазе, функциях и строении нервной системы; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Назовите главные функции нервной системы.
2. Какое строение имеет нейрон, какие типы нейронов вы знаете.
3. Что такое рецепторы, назовите их типы.
4. Рефлексы: условные и безусловные.
5. Что такое анализаторы, какова их роль?
6. Что такое гомеостаз, какие механизмы организма его поддерживают?

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 3. Основы физиологии труда

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о физиологии труда; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Назовите виды и формы труда.
2. Охарактеризуйте механизированные формы труда.
3. Формы труда, связанные с частично автоматизированным производством.
4. Формы труда, связанные с производственными процессами.
5. Назовите отличия статической работы от динамической работы.
6. Охарактеризуйте состояние нервной системы при работе.
7. Перечислите гигиенические критерии условий труда.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 4. Опасные и вредные производственные факторы

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям об опасных и вредных производственных факторах; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Охарактеризуйте группу физически опасных и вредных производственных факторов.

2. Охарактеризуйте группу химически опасных и вредных производственных факторов.

3. Охарактеризуйте группу биологически- и психофизиологически опасных и вредных производственных факторов.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 5. Физиологические основы адаптация человека к неблагоприятным условиям среды

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о физиологических основах адаптации человека к неблагоприятным условиям среды; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме, круглый стол.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Что называется адаптационным потенциалом человека?

2. Назовите два типа людей в зависимости от способности адаптироваться

3. Назовите четыре варианта донозологического диагноза.

4. Из чего складывается формула для определения адаптационного потенциала организма?

5. Обязанности работодателя, согласно Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 6. Токсикология. Основные определения

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о токсикологии; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Дайте определение понятию «токсикология».
2. Перечислите задачи токсикологии.
3. Охарактеризуйте понятие «вредное вещество».
4. Назовите объекты воздействия вредного вещества.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 7. Основные типы классификации вредных веществ

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям об основных типах классификации вредных веществ; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Дайте характеристику классификации вредных веществ.
2. Дайте характеристику классификации ядов по их токсичности.
3. Какова роль рецептора в токсикологии?
4. Назовите основные типы связей и проявление токсичности.
5. Охарактеризуйте основные стадии взаимодействия вредного вещества с биологическим объектом.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 8. Особенности повторного воздействия вредных веществ

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям об особенностях повторного воздействия вредных веществ; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Повторное воздействие вредных веществ на организм человека.
2. Особенности кумулятивного действия.
3. Комбинированное, комплексное, сочетанное действие.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 9. Общая характеристика реакции организма человека на воздействие токсических веществ

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о реакции организма на воздействие токсических веществ; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Назовите вред влияния вредных веществ промышленности на организм человека.
2. В чем заключается токсическое действие промышленных ядов.
3. Характер и выраженность действия токсического вещества.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 10. Гигиеническое регламентирование вредных химических веществ в окружающей среде и пищевых продуктах

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о гигиеническом регламентировании вредных химических веществ в окружающей среде и пищевых продуктах; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Дайте научное обоснование гигиеническим нормативам.

2. Перечислите методы контроля за содержанием химических веществ в окружающей среде.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 11. Гигиенические принципы и методика регламентирования ксенобиотиков

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о гигиенических принципах и методике регламентирования ксенобиотиков; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Назовите гигиенические принципы и методики регламентирования ксенобиотиков в атмосферном воздухе.
2. Перечислите гигиенические принципы и методики регламентирования ксенобиотиков в воде водоемов и питьевой воде.
3. Охарактеризуйте гигиенические принципы и методика регламентирования ксенобиотиков в пищевом рационе, продуктах и почве.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 12. Нормирование ксенобиотика

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о нормировании ксенобиотика; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Опишите методическую схему исследований, проводимых для научного обоснования ксенобиотиков в пищевых продуктах.

2.Расскажите про нормирование ксенобиотика в пищевых продуктах и воде.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 13. Обоснование ПДК ксенобиотика в почве

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям об обосновании ПДК ксенобиотика в почве; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Расскажите про гигиеническое регламентирование ПДК.
2. Охарактеризуйте 8 этапов исследования ПДК ксенобиотика в почве.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 14. Оценка реакций организма на воздействие опасных и вредных производственных факторов

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о реакции организма на воздействие опасных и вредных производственных факторов; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Дайте характеристику факторам труда и трудового процесса, обуславливающим нарушение состояния здоровья.
2. Расскажите про реакции организма на влияние вредных факторов.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 15. Виброакустические факторы. Общая характеристика и основные методы оценки реакций организма

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о виброакустических факторах, общей характеристике и основных методах оценки реакций организма; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Расскажите про влияние шума, вибрации, инфразвука и ультразвука.
2. Расскажите про влияние промышленного ультразвука.
3. Опишите причины профессиональной тугоухости.
4. Опишите причины вибрационной болезни.
5. Опишите причины профессиональной тугоухости.
6. Дайте оценку основным методам профилактики заболеваний органов слуха.
7. Опишите признаки 4 степеней тугоухости.
8. Каковы признаки вибрационной болезни.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 16. Влияние различных видов излучения на человека

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о влиянии различных видов излучения на человека; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Неионизирующие излучения.

2. Излучения оптического диапазона Физиологические изменения под воздействием УФ-видимого и ИК излучения.

3. Реакции организма человека на воздействие ультрафиолетового излучения (УФ)

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 17. Влияние различных видов излучения на человека

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о влиянии различных видов излучения на человека; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

4. Неионизирующие излучения.

5. Излучения оптического диапазона Физиологические изменения под воздействием УФ-видимого и ИК излучения.

6. Реакции организма человека на воздействие ультрафиолетового излучения (УФ)

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 18. Биологические показатели ионизирующего излучения

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о биологических показателях ионизирующего излучения на человека; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Расскажите про биохимические и биофизические показатели реакции организма на воздействие ионизирующего излучения.

2. Расскажите про иммунобактериологические показатели реакции организма на воздействие ионизирующего излучения.

3. Назовите признаки острой лучевой болезни.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 19. Действие на организм человека электромагнитных, магнитных, электрических полей, электрического тока

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о действии на организм человека электромагнитных, магнитных, электрических полей, электрического тока; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Опишите клинические проявления воздействия на человека электромагнитных, магнитных полей.

2. Опишите клинические проявления воздействия на человека электрических полей.

3. Расскажите про реакцию воздействия на организм электрического тока.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 20. Адаптационная теория неспецифического стресс-синдрома человека. Определение физиологических показателей адаптационных возможностей человека

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о адаптационной теории неспецифического стресс-синдрома человека; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Дайте определение понятию «стресс-синдром».
2. Назовите причины и последствия возникновения «стресс-синдрома» в ответ на внешние факторы.
3. Опишите механизмы «стресс-синдрома».
4. Расскажите про первичную реакцию – тревогу (первичный шок).
5. Перечислите особенности развития «стресс-синдрома» в ответ на негативное влияние факторов внешней среды в зависимости от индивидуальных особенностей.

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 21. Защита человека от стрессовых влияний внешней среды на уровне симпато-адреналовой системы

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о защите человека от стрессовых влияний внешней среды на уровне симпато-адреналовой системы; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Расскажите про экзогенные и эндогенные механизмы защиты от неблагоприятных факторов внешней среды.
2. Специализированные стрессовые системы и антистрессовые механизмы.
3. Симпато-адреналовая система: гормон «кролика» и гормон «льва».

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

Тема 22. Защита человека от стрессовых влияний внешней среды на уровне гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы

Цель: формирование профессиональных компетенций – способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, благодаря знаниям о защите человека от стрессовых влияний внешней среды на уровне гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы; а также способности обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ.

Форма контроля: собеседование по теме.

Задания для самостоятельной работы студентов

Подготовьтесь к собеседованию по следующим вопросам

1. Расскажите про защиту гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы на уровне метаболизма.
2. Какие типы неврозов существуют?
3. В чем заключается защитная роль эндогенных опиатов.
4. В чем заключается антистрессовое значение эпифиза.
5. Дайте определение неврозу.
6. Каково место невротических состояний в фазовой стресс-реакции при неблагоприятном внешнем воздействии?

Критерии оценок

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принял активное участие в дискуссии, смог обоснованно аргументировать свою позицию, опираясь на знания, полученные в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использовал дополнительные источники для подготовки к теме, демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не проявил активности, не участвовал в обсуждении вопросов, не был готов к занятию.

1. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)

Методические рекомендации к подготовке ответов на вопросы
собеседования

1. Коротко высказать свою точку зрения на рассматриваемый вопрос (проблему).

С одной стороны: Четкая и ясная позиция на заданный вопрос всегда легче усваивается на слух, чем пространственные рассуждения.

С другой стороны: Не перепрыгивайте цепочку своих рассуждений. Очень часто именно эти рассуждения – лучший ответ на вопрос.

2. Уметь обосновать и защитить свой ответ.

Обоснование — процедура проведения тех убедительных аргументов или доводов, в силу которых следует принять утверждение или концепцию.

Защита своего ответа - это способность не только настоять на своем. Это способность аргументировано доказать свою правоту. Способность с помощью рассуждений отвергнуть неправильный ответ или чужое мнение. Защита своего ответа нужна для того, чтобы выяснить, насколько хорошо вы владеете материалом, насколько вы уверены в своей правоте. Насколько вы гибки и умеете рассуждать. Так же насколько вы тактичны, вспыльчивы и основательны в своих рассуждениях.

3. Необходимо аргументировать свой ответ

Аргумент - довод, приводимый в споре или доказательстве.
Аргументировать - значит не быть голословным. В качестве аргумента приведите пример из собственной жизни, наблюдения, высказывания компетентной личности, статистические данные и прочее.

6. Список рекомендуемой литературы.

Основная литература:

1. 1. Ахмеджанов, Р.Р. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Часть I. Основы токсикологии: учебное пособие / Р.Р. Ахмеджанов, М.В. Белоусов; Томский политехнический университет. –Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. –102 с.

2. Воякина, Н.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: лабораторные работы / сост.: Н.В. Воякина, М.А., Промтов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2018. – 24с.

3. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / Н.Г. Занько, В.М. Ретнев. – 3-е изд., стер. – М.: АKADEMA, 2020.

Дополнительная литература:

1. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Е. В. Глебова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2015. – 382 с.

2. Феоктистова, О.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / О.Г. Феоктистова, Т.Г. Феоктистова, Е.В. Экзерцева. –М.: Феникс, 2016. – 320 с.

Методическая литература

3. Пивоваров, Ю.П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека: учеб.пособие для студ. Учреждений высш.мед.проф. образования / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик.–4е изд., перераб. И доп.–М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 512 с.

Интернет-ресурсы:

1.<https://e.lanbook.com/book/60694> библиотечная система «Лань»

2.<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

2. <http://www.rsl.ru/ru/s97/s339> Российская Государственная библиотека

4.<http://www.biblioclub.ru> университетская библиотека online
<http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks.

8.Методические указания по выполнению курсовых работ

Не предусмотрено