

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»

Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/Т.Р. Змызгова/

«29» октября 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность:

Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Формы обучения: очная, заочная.

Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Техносферная безопасность (Безопасность жизнедеятельности в техносфере), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» августа 2021 года;
- для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности» «28» октября 2021 года, протокол № 2.

Разработал:

Доцент кафедры «Экология и
безопасность жизнедеятельности»
доцент, канд. биол. наук

В.А. Кривобокова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Экология и безопасность жизнедеятельности»
доцент, канд. техн. наук

С.К. Белякин

Специалист по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления образовательной деятельности

И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	40	40
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа, всего часов	104	104
в том числе:		
Подготовка курсовой работе	36	36
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	41	41
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	8	8
в том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа, всего часов	136	136
в том числе:		
Подготовка курсовой работы	36	36
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	73	73
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» относится к вариативной части. Блока 1.

Изучение дисциплины для студентов очной и заочной форм обучения базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Химия,
- Введение в профессиональную деятельность,
- Безопасность жизнедеятельности,
- Экология,
- Правоведение,
- Химия окружающей среды.

Результаты обучения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» необходимы для изучения последующих дисциплин:

для студентов очной и заочной форм обучения:

- Безопасность труда;
- Экологическая безопасность;
- Промышленная безопасность;
- Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» является формирование у студентов знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания и техносферы; формирование у студентов знаний о последствиях их воздействия на организм человека; формирование у студентов знаний о принципах санитарно-гигиенического нормирования.

Задачами дисциплины являются: ознакомить студентов с механизмами медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания, с последствиями воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципами санитарно-гигиенического нормирования; сформировать современные представления о травмоопасных и вредоносных факторах среды обитания; обобщить полученные знания о воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов; ознакомить студентов с санитарно-гигиенической регламентацией и стратегическим направлением предупреждения профессиональных и других заболеваний; привить навыки применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- Способен применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормы здорового образа жизни, признаки травм и терминальных состояний (для УК-1);
- способы оказания первой помощи пострадавшим (для УК-1);
- нормативно-правовые основы оказания первой помощи пострадавшим (УК-2);
- нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (для УК-2);
- механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и техносферы, с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (для ПК-11).

уметь:

- пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, оказывать первую помощь пострадавшим, получившим травмы и/ или находящимся в терминальных состояниях (для УК-1);
- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, устанавливать связь между факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья, применять полученные знания для оказания первой помощи пострадавшим (для УК-2);
- - анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и техносферы с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (для ПК-11)

владеть:

- навыками интерпретации результатов о механизмах воздействия опасностей на человека, о взаимодействии организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (для ПК-11).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практич. занятия
Рубеж 1	1	Введение. Предмет, цель и задачи курса "Медико-биологические основы безопасности"	0,5	-
	2	Здоровье как основной показатель жизнедеятельности человека	1,5	6
	3	Система «Человек - среда обитания»	2	4
	4	Нормирование воздействия вредных и опасных факторов на человека, его органы и системы	2	1,75
Рубежный контроль № 1			-	0,25
Рубеж 2	5	Гигиенические критерии оценки условий труда	2	2
	6	Профилактическая токсикология. Острые и хронические отравления	2	2
	7	Профессиональные заболевания и их профилактика	2	-
	8	Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	2	2
	9	Оказание первой помощи пострадавшим	2	5,75
Рубежный контроль № 2			-	0,25
Всего:			16	24

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практич. занятия
1	Введение. Предмет, цель и задачи курса "Медико-биологические основы безопасности"	0,25	-
2	Здоровье как основной показатель жизнедеятельности человека	0,25	2
3	Система «Человек - среда обитания»	0,25	-
4	Нормирование воздействия вредных и опасных факторов на человека, его органы и системы	-	-
5	Гигиенические критерии оценки условий труда	0,25	-
6	Профилактическая токсикология. Острые и хронические отравления	-	-
7	Профессиональные заболевания и их профилактика	-	-
8	Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	0,5	-
9	Оказание первой помощи пострадавшим	0,5	4
Всего:		2	6

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Введение. Предмет, цель и задачи курса "Медико-биологические основы безопасности"

Предмет курса "Медико-биологические основы безопасности". Цель и задачи изучения курса. Роль и место предмета в системе безопасности жизнедеятельности и междисциплинарные связи.

Тема 2. Здоровье как основной показатель жизнедеятельности человека

Определение понятий «здоровье», «болезнь», «заболевание», заболеваемость». Определение понятия «заболевание». Влияние факторов и условий среды на здоровье человека. Фактор риска, его определение.

Тема 3. Система «Человек - среда обитания»

Общая характеристика системы "человек-среда обитания". Человеческий организм, как биологическая система. Взаимосвязь человека со средой обитания. Понятие условий труда. Опасные и вредные факторы среды обитания, их воздействие на организм человека.

Тема 4. Нормирование воздействия вредных и опасных факторов на человека, его органы и системы

Принципы установления предельно-допустимых уровней воздействия вредных и опасных факторов на организм человека. Летальная доза. Физические и физиологические

критерии нормирования. Понятие о ПДК, ПДУ, ПДД, ОБУВ. Предельно допустимые максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Характер действия вредных веществ на организм человека в концентрациях, превышающих ПДК.

Тема 5. Гигиенические критерии оценки условий труда

Понятие физиологии и гигиены труда. Классификация основных форм деятельности человека. Тяжесть и напряженность труда. Категории работ по интенсивности энергозатрат. Статическая и динамическая работа. Влияние повышенных нагрузок на организм человека при выполнении работ.

Тема 6. Профилактическая токсикология. Острые и хронические отравления

Сведения о токсичности веществ. Классификация ядов, классификация отравлений. Степени отравлений и их формы. Количественная оценка кумулятивных свойств ядов. Хроническая интоксикация. Пути поступления, распределения и проявления действия вредных химических веществ. Методы детоксикации.

Тема 7. Профессиональные заболевания и их профилактика

Понятие о профессиональных заболеваниях и профессиональной заболеваемости. Профессиональные заболевания, вызванные химическими и биологическими факторами. Методы профилактики профессиональных заболеваний.

Тема 8. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды

Физические факторы: теплообмен человека с окружающей средой; микроклимат; освещение. Механические колебания (вибрация). Акустические колебания (шум), инфразвук, ультразвук и их воздействие на организм человека.

Тема 9. Оказание первой помощи пострадавшим

Понятие «первая помощь». Нормативно-правовые основы оказания первой помощи пострадавшим. Универсальная схема оказания первой помощи пострадавшим. Открытые и закрытые повреждения. Виды ран. Понятие «кровотечение». Виды кровотечений. Остановка кровотечений. Асептика и антисептика. Основы десмургии. Первая помощь при полной и частичной обструкции. Первая помощь при обмороке, воздействии низких и высоких температур.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
2	Здоровье как основной показатель жизнедеятельности человека	Методы оценки основных показателей здоровья человека (температура, пульс, артериальное давление, дыхание)	4	-

		Общая оценка здоровья и образа жизни	2	2
3	Система «Человек - среда обитания»	Определение адаптационного потенциала человека	2	-
		Определение устойчивости и переключения внимания	2	-
4	Нормирование воздействия вредных и опасных факторов на человека, его органы и системы	Семинар на тему: «Влияние загрязнения среды обитания на здоровье человека»	1,75	-
Рубежный контроль №1			0,25	-
5	Гигиенические критерии оценки условий труда	Исследование показателей работоспособности человека	2	-
6	Профилактическая токсикология. Острые и хронические отравления	Просмотр и обсуждение фильма «Фаст фуд»	2	-
8	Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	Просмотр и обсуждение фильма «Невидимый враг»	2	-
9	Оказание первой помощи пострадавшим	Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения	2	2
		Оказание первой помощи при переломах	2	2
		Оказание первой помощи при травмах и прочих состояниях	1,75	-
Рубежный контроль №2			0,25	-
Всего:			24	6

4.4 Курсовая работа

Курсовая работа является одним из важнейших видов учебного процесса и выполняется студентами в соответствии с учебными планами профилирующих дисциплин.

График этапов курсового проектирования, написания, сдачи и защиты курсовых работ составляются и утверждаются кафедрами. Тематика курсовых работ по учебной дисциплине ежегодно пересматривается и утверждается соответствующей кафедрой одновременно с утверждением графика их написания.

Курсовое проектирование и написание курсовой работы осуществляется под руководством ведущего преподавателя – руководителя работы.

Студенту, изучающему курс «Медико-биологические основы безопасности» предоставляется право самостоятельно выбрать тему курсовой работы по примерному перечню, имеющемуся в структуре и программе данного учебного курса, или предложить ведущему преподавателю свою тему с обоснованием целесообразности ее исследования, разработка которой не противоречит содержанию и требованиям учебной дисциплины.

Тема и содержание курсовой работы (КР) должны отражать основные направления и разделы учебной дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» с обязательным выделением личного вклада автора в разработку и написание КР.

Для охвата всей тематики учебного курса можно ограничивать число студентов по отдельным темам (например, на одну тему – не более трех студентов). Возможно выполнение комплексных тем группой студентов (2-5 человек). В этом случае каждый студент исследует отдельный аспект проблемы.

Выполнение курсовой работы должно способствовать углубленному усвоению лекционного курса и приобретение навыков в области Медико-биологических основ безопасности.

Выполнение курсовой работы от студента требует не только проработать общую и специфическую литературу по теме, но и уметь увязывать вопросы теории с практикой обеспечения безопасности и сохранения здоровья человека, делать обобщенные выводы.

Студенту необходимо продемонстрировать умение собирать из разнообразных источников содержательную научную и статистическую информацию. Данная информация необходима для правильного формулирования темы и проблемы предстоящей работы, эффективного курсового проектирования.

Студент совместно с руководителем уточняет круг вопросов, подлежащих изучению, составляет план, структуру работы, сроки выполнения ее этапов, определяет перечень необходимой литературы и других материалов (публикации научных журналов, статистические отчеты и т.д.).

В процессе работы студент учится самостоятельно обрабатывать полученные материалы, правильно структурно располагать их, анализировать, делать выводы, рекомендации.

Структура курсовой работы должна способствовать раскрытию выбранной темы и отдельным ее вопросам, она аналогична дипломной работы. Однако в ней основная часть содержит только две главы (в дипломной работе три). Все части курсовой работы должны быть изложены в строго логической последовательности и взаимосвязи. Содержание работы следует иллюстрировать рисунками, схемами, таблицами, диаграммами, графиками, фотографиями и т.д. Графическому материалу по тексту необходимо давать пояснение.

В содержание курсовой работы обязательно входит:

- введение, где указывается актуальность, цель, задачи, практическая ценность работы.

- первая глава. Она должна быть представлена как теоретическая часть, в которой подробно рассматривается выбранная тема КР с обязательным указанием источников литературы.

- вторая глава. Может быть представлена как проектная часть, где приводится обработанная информация в удобном для восприятия виде с графиками и рисунками, проект решений и рекомендаций, влияющих на сохранение здоровья.

- заключение по КР, в которое обязательно входят выводы по практической значимости работы.

- библиографический список должен содержать не менее 10 источников.

- приложение, которое формируется в КР при необходимости помещения дополнительного, вспомогательного демонстрационного материала, который загромождает текст, с целью более полного раскрытия содержания темы исследования при курсовом проектировании.

Общий объем работы должен составлять примерно 25-30 машинописных страниц, формат листа А, набранных 14 шрифтом «Times New Roman», размер, через один интервал с полями сверху и снизу по 25 мм, справа 15 мм и слева 30мм, выравнивание текста осуществляется по ширине. Титульный лист оформляется традиционно.

Выполненная студентом курсовая работа регистрируется на кафедре, проверяется в срок до 10 дней преподавателем-руководителем работы, который дает письменное заключение по работе – рецензию.

При оценке курсовой работы учитываются содержание работы, ее актуальность, практическая значимость, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общий и специальный по дисциплине). Одновременно отмечаются положительные стороны и недостатки, а в случае надобности обязательно указывается конкретно, что нужно доработать.

Курсовая работа выдается студенту для ознакомления и возможного исправления. Если же курсовая работа является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

Курсовая работа защищается перед преподавателями, которые определяют уровень теоретических знаний студента, соответствие работы предъявляемым к ней требованиям. Комиссия по защите курсовых работ в составе двух-трех преподавателей, один из которых является руководителем курсовой работы, утверждается кафедрой как правило за 10-15 дней до защиты.

При защите курсовой работы студентам необходимо грамотно показать знания теоретического материала, терминологии. Курсовая работа должна быть обязательно защищена до сдачи экзамена.

Список примерных тем курсовой работы представлен в методических рекомендациях, указан в пункте 6.6.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Следовательно, настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение курсовой работы, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

5.1 Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	25	70
<i>Тема 2. Здоровье как основной показатель жизнедеятельности человека</i> 1. Человеческий организм как биологическая система. 2. Гигиеническая (донозопогическая) диагностика. 3. Первичная (радикальная) профилактика. 4. Вторичная профилактика. 5. Третичная (реабилитационная) профилактика. 6. Профилактические медосмотры.	4	6
<i>Тема 3. Система «Человек - среда обитания»</i> 1. Гомеостаз, его характеристика.	2	3
<i>Тема 4. Нормирование воздействия вредных и опасных факторов на человека, его органы и системы</i> 1. Нормирование вредных веществ в водных объектах; 2. Нормирование вредных веществ в почве; 3. Нормирование вредных веществ в воздухе;	4	15

<p>Тема 8. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды</p> <p>1. Электромагнитное поле. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и профилактика.</p> <p>2. Статическое электричество. Биологическое действие.</p> <p>3. Факторы риска при работе с компьютером. Нормы и рекомендации для защиты от вредных воздействий.</p> <p>4. Электростатическое поле. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и меры защиты.</p> <p>5. Лазерное излучение. Воздействие на организм человека. Гигиеническое нормирование и меры защиты.</p> <p>6. Инфракрасное, ультрафиолетовое излучения. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и меры защиты.</p> <p>7. Ионизирующее излучение. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование.</p> <p>8. Электрический ток. Действие электрического тока на человека.</p>	11	30
<p>Тема 9. Оказание первой помощи пострадавшим</p> <p>1. Оказание помощи при электротравме, оказание помощи утопающему и при травматическом шоке.</p> <p>2. Оказание первой помощи при сердечном приступе (приступ стенокардии, инфаркт миокарда), острой дыхательной недостаточности, отеке легких.</p> <p>3. Острое нарушение мозгового кровообращения (инсульт).</p> <p>4. Что нужно знать о медицинских аптечках: формируем для разных производств.</p> <p>5. Психологическая помощь пострадавшему</p>	4	16
Выполнение курсовой работы	36	36
Подготовка к практическим работам (по 1 часу на 1 практическую работу)	12	3
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Подготовка к экзамену	27	27
Всего:	104	136

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения)
2. Отчеты студентов по практическим работам
3. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения)
4. Банк вопросов к экзамену (для очной и заочной формы обучения)
5. Курсовая работа
6. Банк вопросов к практическим занятиям

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание						
Очная форма обучения								
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Распределение баллов						
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Посещение и выполнение практических работ	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Материал на самостоятельное изучение	Экзамен
		Балльная оценка:	До 16	До 24	До 10	До 10	До 10	До 30
	Примечания:	8 лекций по 2 балла	До 2 баллов за практическую работу (12 п.р.заданий по 2 балла)	На 6-м практическом занятии	На 12-м практическом занятии	На практических занятиях – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. (10 практических занятий по 1 баллу)		
Курсовая работа								
	Объект оценки:	Качество пояснительной записки	Качество графической части	Качество доклада	Ритмичность выполнения	Качество защиты	Всего	
	Балльная оценка	До 20	До 20	До 20	Коэффициент от 0,8 до 1,2	До 40	100	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (не зачтено); 61...73 – удовлетворительно; 74...90 – хорошо; 91...100 - отлично						

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы и курсовую работу.</p> <p>Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 68 для получения «автоматически» оценки «удовлетворительно» в 4-м семестре. <p>По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлена за экзамен «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».</p>
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае, если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенной практической работы (при невозможности дополнительного проведения практической работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 3 баллов за одно пропущенное занятие (выполнение практической работы и сдача материала, который был предназначен для самостоятельного изучения) <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 20 вопросов для каждого рубежного контроля (за 2 правильных ответа начисляется 1 балл).

На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 15 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен проходит в виде устного собеседования. В билете 2 вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к экзамену, составляет 45 минут, каждый вопрос оценивается до 15 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

6.4.1 Примеры оценочных средств для рубежных контролей

Пример тестового задания для рубежного контроля 1

№	Вопрос	Варианты ответа
1	Повседневная деятельность и отдых, способ существования человека - это	а) жизнедеятельность; б) существование; в) деятельность.
2	Совокупное здоровье людей, проживающих на данной территории или государства в целом	а) индивидуальное здоровье; б) общественное здоровье.
3	5. Биосфера включает...	а) нижний слой атмосферы, литосферу, нижний слой гидросферы; б) верхний слой литосферы, гидросферу, нижний слой атмосферы; в) верхний слой гидросферы, атмосферы, нижний слой литосферы.
4	Автор закона сохранения жизни и условия гармоничного развития среды обитания человека.	а) Ю.Н. Куропаткин; б) Ю.Н. Качалкин; в) Ю.Н. Куражковский.
5	Болезнь отдельного человека - это	а) болезнь; б) заболеваемость; в) заболевание; г) инвалидность.
6	Характерные состояния взаимодействия человека в процессе жизнедеятельности в системе: "человек – среда обитания".	а) комфортное (оптимальное), умеренное, вредное, чрезвычайно вредное; б) комфортное (оптимальное), допустимое, опасное, чрезвычайно опасное; в) комфортное (оптимальное), дискомфортное, тяжелое, чрезвычайно тяжелое.
7	Наиболее значим один из следующих факторов, определяющих здоровье...	а) наследственность; б) экология; в) образ жизни; г) здравоохранение.
8	Ядохимикат, используемый для уничтожения насекомых...	а) гербицид; б) инсектицид; в) фунгицид.
9	Объектом изучения медико-биологических основ безопасности является ...	а) здоровье человека; б) среда обитания; в) свойства среды обитания; г) разработка профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение оптимального здоровья человека.
10	К чему приводят опасные факторы?	а) к повышению работоспособности человека; б) к улучшению здоровья;

		<p>в) к непредсказуемым положительным последствиям в жизни человека;</p> <p>г) к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья человека.</p>
11	Признак болезни или патологическое состояние - это	<p>а) симптом;</p> <p>б) синдром.</p>
12	Гербициды - препараты	<p>а) для уничтожения сорной растительности;</p> <p>б) для борьбы с возбудителями болезней растений;</p> <p>в) для отпугивания летучих насекомых.</p>
13	Сокращение мышц с переносом тяжестей - это	<p>а) динамическая работа;</p> <p>б) статическая работа;</p> <p>в) полезная работа;</p>
14	В каком диапазоне частот звук является слышимым?	<p>а) 16 – 20 Гц;</p> <p>б) 16-20000 Гц;</p> <p>в) 16000 – 20000 Гц.</p>
15	В какие дни недели отмечается самая высокая производительность труда?	<p>а) понедельник, среда, пятница;</p> <p>б) вторник, пятница;</p> <p>в) вторник, среда и четверг;</p> <p>г) среда, суббота;</p> <p>д) суббота, воскресенье.</p>
16	Фонорецепторы – это рецепторы воспринимающие?	<p>а) звук;</p> <p>б) давление;</p> <p>в) температуру;</p> <p>г) свет.</p>
17	Какой цвет оказывает наиболее успокаивающее действие на нервную систему?	<p>а) черный;</p> <p>б) оранжевый;</p> <p>в) красный;</p> <p>г) зеленый;</p> <p>д) синий.</p>
18	Категории работ при нормировании параметров на основе общих энергозатрат организма ...	<p>а) легкая, тяжелая;</p> <p>б) легкая, средней тяжести, тяжелая;</p> <p>в) легкая, средней тяжести, тяжелая, очень тяжелая;</p> <p>г) легкая, тяжелая, очень тяжелая.</p>
19	Массовое заболевание среди животных называется?	<p>а) эпидемией;</p> <p>б) эпизоотией;</p> <p>в) эпифитотией.</p>
20	Чем характеризуется творческий труд?	<p>а) постоянный контакт с людьми, повышенная ответственность, дефицит времени и информации для принятия решения, что обуславливает высокую степень нервно-эмоционального напряжения;</p> <p>б) определяется чрезмерным ростом объема информации, возрастанием дефицита времени для ее переработки, повышения личной ответственности за принятие решений, периодическим возникновением конфликтных ситуаций;</p> <p>в) наиболее сложная форма трудовой деятельности, требует значительного объема памяти, напряжения внимания, нервно-эмоционального напряжения.</p>

Пример тестового задания для рубежного контроля 2

№	Вопрос	Варианты ответа
1	Совокупность мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов в рану, называется	а) санитарией; б) детоксикацией; в) асептикой; г) демеркуризацией.
2	Кровоостанавливающий жгут накладывается	а) при артериальных кровотечениях; б) при капиллярных кровотечениях; в) при венозных кровотечениях; г) при паренхиматозных кровотечениях.
3	При ожоге I степени...	а) образуются пузыри на коже; б) наблюдается покраснение кожи; в) наблюдается обугливание кожи; г) лопаются пузыри на коже.
4	Для электротравм I степени тяжести характерно:	а) потеря сознания; б) расстройства дыхания и кровообращения; в) судорожное сокращение мышц; г) клиническая смерть.
5	При повреждении костей таза пострадавших транспортируют:	а) в положении полусидя; б) на животе; в) в устойчивом положении на боку; г) на спине, ноги согнуты в коленных суставах, разведены к наружи.
6	Иммобилизация при переломе ребер осуществляется с помощью ...	а) повязки Дезо; б) ватно-марлевых колец Дельбе; в) спиральной повязки.
7	Переломы, при которых образуется только два отломка называются:	а) единичными; б) множественными. в) однократными.
8	«Итай-Итай» вызвана воздействием	а) кадмия; б) мышьяка; в) талия; г) ртути.
9	Выберите из перечисленных методов определения площади обожженной поверхности правило «девятки»:	а) площадь ладони пораженного составляет 1% общей поверхности тела; б) площадь ожога измеряют путем наложения на пораженный участок стерильной прозрачной пленки с нанесенной на нее миллиметровой сеткой; в) голова и шея – 9%, передняя и задняя поверхности туловища по 18%; каждая верхняя поверхность по 9%, каждая нижняя поверхность по 18%, промежность - 1%.
10	Как называется вибрация, передающаяся через опорные поверхности на все тело человека?	а) общей; б) локальной.
11	При вдыхании ядовитых паров возможны:	а) обморожение органов дыхания; б) ингаляционные отравления; в) термическое воздействие.
12	В холодное время года кровоостанавливающий жгут накладывается:	а) на 15 минут; б) на 30 минут; в) на 1 час; г) на 2 часа.
13	Какое заболевание возникает от	а) силикоз;

	длительного вдыхания пыли, содержащей железо?	б) сидероз; в) антракоз.
14	Оптимальное соотношение компрессий грудной клетки и количества вдохов искусственной вентиляции легких взрослому человеку при проведении реанимации 1 спасателем составляет:	а) 5:1 б) 5:2 в) 15:1 г) 15:2 д) 30:1 е) 30:2
15	Что пишут на записке, которую подкладывают под жгут?	а) время наложения жгута; б) дата и время наложения жгута; в) дата, время наложения жгута и Ф.И.О. человека, который оказывал помощь.
16	На сколько нужно продавливать грудную клетку при непрямом массаже сердца для взрослого человека?	а) на 3-4 см; б) на 4-5 см; в) более 5 см, но не более 6 см.
17	Вы зашли в аудиторию, и видите, что там лежит человек. Что вы будете делать в 1 очередь?	а) звонить в скорую; б) определять сознание у пострадавшего; в) оценивать обстановку с выявлением угрожающих факторов для Вас и поражающих факторов для пострадавшего; г) определять пульс у пострадавшего.
18	Пострадавшего от воздействия электрического тока нужно закопать или обкладывать землей.	а) утверждение не верное, б) утверждение верное, в) нужно только обложить землей или опилками.
19	Необратимое прекращение жизнедеятельности тканей какой-либо части называется – это...	а) некроз; б) спазм; в) стресс; г) эритема.
20	Ультразвук – это звуки с частотой...	а) ниже 16 Гц; б) ниже 16000 Гц; в) выше 20 Гц; г) выше 20000 Гц.

6.4.2 Примерный перечень вопросов к экзамену для студентов очной и заочной форм обучения

1. Предмет, цели, задачи курса «Медико-биологические основы безопасности». Основные понятия.
2. Понятие о системе «человек – среда обитания».
3. Взаимодействия в системе «человек – среда обитания».
4. Человеческий организм как биологическая система.
5. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека.
6. Влияние факторов и условий среды на здоровье человека.
7. Фактор риска, его определение.
8. Гигиеническая (донозопогическая) диагностика.
9. Профилактика нарушений состояния здоровья человека.
10. Первичная (радикальная) профилактика.
11. Вторичная профилактика.
12. Третичная (реабилитационная) профилактика.
13. Профилактические медосмотры.
14. Экологически обусловленные заболевания.

15. Структура Российского законодательства об охране здоровья населения и оказания первой помощи.
16. Опасные и вредные факторы среды, их воздействие на организм человека.
17. Гомеостаз, его характеристика.
18. Характеристика процессов адаптации.
19. Краткая характеристика нервной системы.
20. Краткая характеристика сенсорных систем с точки зрения безопасности.
21. Принципы гигиенического нормирования. Понятие о ПДК, ПДУ, ОБУВ, ПДК максимально разовые, среднесуточные.
22. Понятие о физиологии труда. Классификация основных видов трудовой деятельности.
23. Характеристика физического труда. Статическая и динамическая работа.
24. Особенности умственного труда, его энергетические характеристики.
25. Динамика работоспособности человека. Утомление и пути его снижения.
26. Классификация условий труда по критериям тяжести и напряженности труда.
27. Параметры микроклимата и их влияние на человека. Теплообмен человека с окружающей средой.
28. Вибрация. Воздействие на организм человека. Предупреждение вибрационной болезни.
29. Шум. Воздействие шума на организм человека. Гигиеническое нормирование и профилактика.
30. Инфразвук. Ультразвук. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и меры защиты.
31. Электромагнитное поле. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и профилактика.
32. Факторы риска при работе с компьютером. Нормы и рекомендации для защиты от вредных воздействий.
33. Электростатическое поле. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и меры защиты.
34. Инфракрасное, ультрафиолетовое излучения. Биологическое действие. Гигиеническое нормирование и меры защиты.
35. Электрический ток. Действие электрического тока на человека. Первая помощь при поражении электрическим током.
36. Профессиональные болезни, вызываемые воздействием промышленной пыли (пневмокониозы)
37. Токсикология. Определения, цели и задачи.
38. Классификация вредных химических веществ.
39. Пути поступления, распространения и проявления действия вредных химических соединений.
40. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений.
41. Детоксикация. Методы детоксикации.
42. Действие комплекса вредных факторов окружающей среды.
43. Распределение яда в организме. Депонирование яда в организме. Общее и местное действие ядов.
44. Универсальная схема оказания первой помощи
45. Базовая сердечно-легочная реанимация (взрослым, подросткам, детям от года до пубертатного периода и грудничкам)
46. Первая помощь при отравлениях (пищевом, алкогольном, лекарственными препаратами, наркотиками).
47. Понятие о ране, классификация ран и их осложнение.
48. Первая помощь при наружных кровотечениях. Техника наложения жгута.
49. Первая помощь при ожогах.
50. Первая помощь при отморожениях.
51. Первая помощь при переломах.
52. Оказание первой помощи утопающему.

53. Первая помощь при полной и частичной обструкции.
54. Синдром длительного сдавливания.
55. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе, обмороке.
56. Техника измерения пульса, артериального давления, температуры.
57. Комплектация аптечек первой помощи на производстве.
58. Первая помощь при инфаркте и инсульте.
59. Психологическая помощь пострадавшему
60. Нормативно- правовые основы оказания первой помощи пострадавшим.

6.4.3 Критерии оценки исследовательского проекта, выступления и его презентация

- актуальность данной темы;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- научный стиль изложения с точки зрения языка и формы подачи материала;
- соблюдение правил цитирования;
- глубина исследования проблемы и степень проработки;
- самостоятельность суждений, оценок, выводов;
- наглядное представление работы (качество оформления, наличие и качество графических материалов по теме, презентабельность);
- соблюдение регламента выступления;
- степень владения материалом (ответы на вопросы по данной теме).

Каждый критерий оценивается по 3-х бальной шкале: минимальная оценка 0 баллов, максимальная оценка 3 балла. В итоге, максимальная оценка – 30 баллов.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

6.6 Темы курсовой работы

- 1) Естественные системы обеспечения безопасности человека
- 2) Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды
- 3) Профессиональные болезни, вызываемые воздействием промышленной пыли (пневмокониозы)
- 4) Инфекционные и паразитарные болезни
- 5) Показатели здоровья населения
- 6) Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп
- 7) Проблемы выживания людей в чрезвычайных ситуациях
- 8) Медико-биологическая характеристика воздействия на организм человека факторов окружающей среды
- 9) Механизмы воздействия вредных производственных факторов на организм человека
- 10) Влияние естественного и искусственного освещения на здоровье человека и его работоспособность
- 11) Влияния шума на организм человека
- 12) Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека
- 13) Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды

- 14) Структура Российского законодательства по охране здоровья населения и среды его обитания
- 15) Профилактика зрительного утомления
- 16) Острое нарушение мозгового кровообращения (инсульт). Клиника и первая помощь
- 17) Человеческий организм как биологическая система
- 18) Первая помощь при синдроме длительного сдавливания
- 19) Первая помощь при частичной и полной обструкции
- 20) Первая помощь при поражении электрическим током
- 21) Первая помощь при инфаркте

6.7 Примерный перечень вопросов для практических занятий на тему: «Влияние загрязнения среды обитания на здоровье человека»

1. Влияние загрязнения воды на здоровье населения;
2. Влияние загрязнения почвы на здоровье населения;
3. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения.

на тему: «Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения»

1. Основные признаки жизни у пострадавшего
2. Причины нарушения дыхания и кровообращения
3. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего
4. Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения давления руками на грудину пострадавшего и искусственного дыхания при проведении СЛР).
5. Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий
6. Показания к прекращению СЛР
7. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР.
8. Устойчивое боковое положение
9. Особенности СЛР у детей
10. Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания. Особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине, ребенку.

на тему: «Оказание первой помощи при травмах и прочих состояниях»

1. При травмах глаз и век;
2. При ране грудной клетки;
3. При ранении живота;
4. При синдроме длительного сдавливания;
5. При отравлении угарным газом, нефтепродуктами, этиленгликолем, лекарственными препаратами, алкоголем.
6. При ожогах.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

- Учебно-практическое пособие «Оказание первой помощи при ушибах, вывихах и переломах» / сост. В.А. Кривобокова. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2016. – 100 с. (ЭБС КГУ).

- Основы первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортном происшествии: Учебное пособие / Зинченко Т.В., Домаев Е.В., Москвин Н.В. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 35 с. (Электронный ресурс: znanium.com)
- Учебно-практическое пособие «Методы оценки состояния здоровья человека» / Кривобокова В.А.- Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2018. – 102 с. (ЭБС КГУ).

7.2. Дополнительная учебная литература

- **Физиологические основы здоровья:** Учеб. пос. / Н.П. Абаскалова и др.; Отв. ред. Р.И. Айзман. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с. (Электронный ресурс: znanium.com)
- **Токсикология:** учебно-методическое пособие / Ряднова Т.А., - 2-е изд., дополненное - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 84 с. (Электронный ресурс: znanium.com)

7.3. Печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: журнал
2. Безопасность в техносфере (www.russmag.ru): журнал
3. Физиология человека: журнал
4. Экология: журнал

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- Исследование показателей работоспособности человека / Коновалов М.Н., Герасимова О.В., Козлова Н.И. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2009. – 25 с.
- Оказание первой помощи при переломах / Кривобокова В.А., Попадчук С.Б. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та 2011. – 36 с.

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: WindowsXP, FoxitReaderPro версия 1.3.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

№	Наименование материально-техническое обеспечение дисциплины	№	Наименование материально-техническое обеспечение дисциплины
1	Бинты	7	Роботы-тренажеры «Гоша-Н» и «Витим» по отработке приемов оказания первой помощи.
2	Весы Beurer BF-18 нап. электр. (вес,		Учебные видеоматериалы:

	жир, вода, мыш. ткан, кост. масс) (1 шт.)		
3	Секундомеры (3 шт.)	8	Фаст фут (51:04 мин)
4	Пикфлоуметр PARI Peak Flow Meter взрослый (1 шт.)	9	Невидимый враг (47:52 мин)
5	Термометр OMRON MC-246 RU (2 шт.)	10	Типичные ошибки при проведении СЛР (05:06 мин)
6	Тонометры (3 шт.)		
		11	Учебный фильм для населения и медицинских работников ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ Основы сердечно-легочной реанимации (12:14 мин)

11. РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс» Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 14.12.2021)
2. Сайт «Среда обитания» Режим доступа: <http://www.1tv.ru/doc/sreda-obitaniya> (дата обращения 14.12.2021)
3. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru> (дата обращения 14.12.2021)
4. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда) Режим доступа: <http://eisot.ru> (дата обращения 14.12.2021)
5. Все о первой помощи Режим доступа: <http://allfirstaid.ru/> (дата обращения 14.12.2021)

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Медико-биологические основы безопасности»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность:

Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 4 (очная форма обучения), 5 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Введение. Предмет, цель и задачи курса "Медико-биологические основы безопасности". Здоровье как основной показатель жизнедеятельности человека. Система «Человек - среда обитания». Нормирование воздействия вредных и опасных факторов на человека, его органы и системы. Гигиенические критерии оценки условий труда. Профилактическая токсикология. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания и их профилактика. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды. Оказание первой помощи пострадавшим