

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности



/ А. А. Шахов /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.07 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Физическая культура, Безопасность жизнедеятельности

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: Институт физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

Кафедра: фундаментальных медицинских и клинических дисциплин

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4,5		
Семестр/триместр	8,9		
Лекции	44		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	52		
в т. ч. практическая подготовка	4		
Форма(ы) промежуточной аттестации	Экзамен – 0,6		
Контроль	18		
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	245,4		

Всего часов: 360 часов

Трудоемкость: 10 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:
старший преподаватель Добрина Е.В.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

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

Задачи изучения дисциплины:

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

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.	Знает: - гигиенические требования процесса труда; - методы профилактики травматизма на рабочем месте; Умеет: - учитывать особенности физической работоспособности и закономерности ее изменения в течение различных интервалов времени при проектировании и реализации трудового процесса; - обеспечивать соблюдение гигиенических требований на рабочем месте; - оказывать неотложную помощь пострадавшим; обеспечить охрану жизни и здоровья на рабочем месте; Владеет: - системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной	Знает: - концептуальные основы дисциплины; - общие закономерности воздействия факторов среды обитания на здоровье; - задачи и принципы гигиенического

специальных научных знаний	рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	нормирования опасных и вредных факторов; Умеет: - анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; Владеет: - навыками организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; - применять методы укрепления здоровья и физического развития.
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Знает: - теоретические основы при выборе дидактического материала; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; Умеет: - проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; Владеет: -навыком работы с системами безопасности и приборами контроля.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Взаимодействие человека с окружающей средой	70	10		10	50
2.	Тема 1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека. Состояние здоровья населения	70	10		10	50
3.	Раздел 2. Адаптация человека к условиям окружающей среды	70	10		10	50
4.	Тема 2. Характеристика процессов, принципов и механизмов адаптации. Общие меры повышения устойчивости организма	70	10		10	50
5.	Раздел 3. Научные основы гигиенического нормирования	66,7	8		8	50,7

	факторов окружающей среды					
6.	Тема 3. Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения. Принципы гигиенического нормирования	66,7	8		8	50,7
7.	<i>Контроль</i>	9				
8.	<i>Форма отчетности</i>	Экзамен – 0,3				
9.	<i>Итого за 8 семестр</i>	216	28		28	150,7
10.	в т.ч. практическая подготовка	2				
11.	Раздел 4. Физиологические основы трудовой деятельности	44	6		8	30
12.	Тема 4. Физиология труда. Психология труда	44	6		8	30
13.	Раздел 5. Медико--биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	44	6		8	30
14.	Тема 5. Физические факторы. Химические факторы. Биологические факторы. Психофизиологические факторы	44	6		8	30
15.	Раздел 6. Профилактическая токсикология	46,7	4		8	34,7
16.	Тема 6. Общие сведения о токсичности веществ. Действие комплекса вредных факторов окружающей среды	46,7	4		8	34,7
17.	<i>Контроль</i>	9				
18.	<i>Форма отчетности</i>	0,3				
19.	<i>Итого за 9 семестр</i>	144	16		24	94,7
20.	в т.ч. практическая подготовка	2				
21.	ИТОГО:	360	44		52	245,4

Очно-заочная форма обучения (не реализуется)

Заочная форма обучения (не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата и др.

Типовой вариант контрольной работы Решите ситуационные задачи

Задача № 1.

При обрыве электрической проводки (~220V), оголённый конец провода попал на оголённый участок тела человека (на голову) в результате чего наступила смерть.

Вопрос:

1. какой вид электротравмы имеет место в данном случае?
2. от чего наступил летальный исход?

Эталон ответа:

1. общий вид электротравмы.
2. от фибрилляции мышц сердца.

Задача № 2.

При проведении сеанса лазерной терапии произошла передозировка экспонирования излучения.

Вопрос:

1. какие патологические изменения возможны при передозировке лазерного облучения?
2. какие органы могут быть повреждены при лазерном облучении?

Эталон ответа:

1. ожоги различной степени кожных покровов.
2. органы зрения, печень, селезёнка, система крови.

Задача № 3.

в результате многолетней работы сталеваром зрение у него постепенно ухудшилось, что и заставило сталевара обратиться за медицинской помощью.

Вопрос:

1. какие патологические изменения на глазах у сталевара обнаружил окулист?
2. как называется данное патологическое состояние?
3. от какой длины волны излучения происходят изменения в хрусталике?

Эталон ответа:

1. помутнение хрусталика.
2. катаракта.
3. от коротких длин волн (760 – 1500 нм).

Задача № 4.

За медицинской помощью обратился шахтёр с жалобами на общую слабость, быструю утомляемость, плохой сон, отсутствие аппетита. Выявлено, что большую часть рабочего времени проводит под землёй.

Вопрос:

1. какое патологическое состояние развилось у шахтёра?
2. чем обусловлено данное патологическое состояние?

Эталон ответа:

1. нарушение обмена веществ.
2. недостаточной инсоляцией ультрафиолетовыми лучами и как следствие дефицит витамина Д и нарушение фосфорно-кальциевого обмена.

Примерная тематика рефератов

1. Особенности неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.
2. Медико-биологические особенности адаптации организма человека к условиям окружающей среды.
3. Естественные защитные системы обеспечения безопасности организма человека.
4. Медико-биологические особенности воздействия химических факторов среды обитания.
5. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов среды обитания.
6. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье населения. Меры профилактики.
7. Влияние загрязнений воды на здоровье населения. Меры профилактики.
8. Влияние загрязнений почвы на здоровье населения и санитарные условия жизни.
9. Организация доврачебной помощи пострадавшим при острых отравлениях химическими веществами. Особенности детоксикации и реанимационных мероприятий.
10. Современные проблемы демографии и здравоохранения, связанные с особенностями негативного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, экзамена с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к экзамену*.

**Вопросы к экзамену
(8 семестр очная форма обучения)**

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

6. Понятия гомеостаза и адаптации. Саморегуляция как основа адаптивных реакций организма.
7. Защитные приспособительные реакции организма. Механизмы неспецифической резистентности. Иммунная система.
8. Надежность физиологических и биологических систем организма человека.
9. Основные механизмы и периоды общего адаптационного синдрома. Роль физической активности в повышении выносливости организма.
10. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
11. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
12. Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата.
13. Профилактические мероприятия при воздействии неблагоприятного производственного микроклимата: коллективные и индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха, лечебно-профилактические мероприятия.
14. Противопоказания к работе в условиях неблагоприятного микроклимата.
15. Профессиональные болезни, связанные с неблагоприятными параметрами микроклимата.

Вопросы к экзамену (9 семестр, очная форма обучения)

1. Виды труда, их физиологические особенности. Труд физический и умственный.
2. Сдвиги и реакции организма при разных видах трудовой деятельности, методы и средства их контроля. Динамика работоспособности в течение рабочего дня. Режим труда и отдыха.
3. Производственное утомление - признаки, меры предупреждения.
4. Классификация работы по тяжести и напряжённости труда с использованием эргономических и физиологических показателей.
5. Положения основных нормативных документов, касающихся оценки и классификации условий труда по тяжести и напряжённости трудового процесса.
7. Понятие вредного химического фактора. Принцип нормирования химических веществ в воздухе рабочей зоны. ПДК.
8. Санитарное законодательство. Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню химического фактора.
9. Понятие и классификация пыли. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническое значение. Методы исследования запыленности воздуха на производстве.
10. Профессиональные заболевания. Основные критерии, позволяющие определить профессиональное происхождение заболевания. Действующий в РФ список профессиональных заболеваний.
11. Организация и проведение расследования причин острых и хронических профессиональных отравлений и заболеваний.

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

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9647-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/453143> (дата обращения: 01.09.2025).

4.2. Дополнительная литература

1. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для вузов / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00802-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/450187> (дата обращения: 01.09.2025).

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	https://infourok.ru/	Инфоурок: образовательный интернет-проект России. Включает: конспекты уроков, презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные	Свободный доступ

		стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	
--	--	---	--

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.