

# ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности



/ А. А. Шахов /

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.01.02 Медико-биологическая защита в чрезвычайных ситуациях

**Специальность:** 20.04.01 Техносферная безопасность

**Направленность (профиль):** Управление пожарной, промышленной и экологической безопасностью

**Квалификация (степень):** магистр

**Форма обучения:** очно-заочная

**Институт:** физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

**Кафедра:** физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс		1	
Семестр/триместр		3	
Лекции		4	
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия		8	
в т.ч. практическая подготовка		2	
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации		зачет с оценкой	
Контроль			
Самостоятельная работа		168	

**Всего часов: 180**

**Трудоемкость: 5 зачетных единиц**

Разработчик(и) рабочей программы: кандидат технических наук, доцент Р.Ю. Поляков

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

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

### **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 базовой части блока Б1. Дисциплины (модули).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

<b>Код компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
УК-6	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности;</li><li>- направления и источники саморазвития и самореализации;</li><li>- способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования.</li></ul>	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности;</li><li>- способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования с учетом правовых и этических основ;</li><li>- направления и источники саморазвития и самореализации</li></ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;</li><li>- определять личностные и</li></ul>	<b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения;</li><li>- определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и</li></ul>

	<p>профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации.</li> </ul>	<p>способы ее совершенствования на основе самооценки</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами;</li> <li>- навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных особенностей и тенденций развития сферы профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию;</li> <li>- навыками реализации намеченных целей с правовых и этических основ и тенденций развития сферы профессиональной деятельности</li> </ul>
ПКС-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные системы экспертизы безопасности промышленных объектов;</li> <li>- основные системы промышленного мониторинга;</li> <li>- принципы функционирования систем мониторинга;</li> <li>- основные этапы планирования мероприятий по улучшению условий труда;</li> <li>- основные принципы организации защиты населения и территорий от ЧС.</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проведения экспертизы безопасности промышленных объектов и системы промышленного мониторинга;</li> <li>- основные этапы планирования мероприятий по улучшению условий труда на предприятиях;</li> <li>- основные принципы организации защиты населения и территорий от ЧС.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать проведение экспертизы безопасности промышленных объектов по алгоритму;</li> <li>- организовывать оценку прямых и косвенных последствия чрезвычайных ситуаций и техногенных аварий по алгоритму;</li> <li>- организовывать работу коллектива инженерно-технических работников по проведению мониторинга безопасности по алгоритму;</li> <li>- составлять отчетность о выполнении мероприятий по охране труда, основах экономики и бюджетирования, организации производства, труда и управления по алгоритму;</li> <li>- работать по алгоритму при осуществлении оперативного (экстренного) реагирования при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать по алгоритму проведение экспертизы безопасности промышленных объектов;</li> <li>- организовывать работу коллектива инженерно-технических работников по проведению мониторинга безопасности по алгоритму;</li> <li>- работать по алгоритму при осуществлении оперативного (экстренного) реагирования при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора и обобщения информации для организации экспертизы безопасности на региональном и муниципальном уровнях;</li> <li>- навыками применения соответствующих технологий и инструментальных средств;</li> <li>- навыками оформления документов по вопросам охраны труда;</li> <li>- навыками применения современных технологий организации оперативного управления ликвидацией чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками прогнозирования медико-биологических последствий ЧС.</li> </ul>	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами сбора и обобщения информации для организации экспертизы безопасности на региональном и муниципальном уровнях в профессиональной сфере;</li> <li>- навыками применения современных технологий организации оперативного управления ликвидацией чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками прогнозирования медико-биологических последствий ЧС.</li> </ul>
--	---	--

## **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**

*Не реализуется.*

### **Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Взаимодействие человека с окружающей средой</b>	<b>87</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>81</b>
2	Тема 1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека	13	2	2		9
3	Тема 2. Состояние здоровья населения	9				9
4	Тема 3. Адаптация человека к условиям окружающей среды	9				9
5	Тема 4. Характеристика процессов, принципов и механизмов адаптации	9				9
6	Тема 5. Общие меры повышения устойчивости организма	9				9
7	Тема 6. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды	9				9
8	Тема 7. Влияние	9		<u>2</u>		9

	загрязнения среды обитания на здоровье населения.					
9	Тема 8. Принципы гигиенического нормирования	9				9
10	Тема 9. Современные проблемы демографии и здравоохранения, связанные с особенностями негативного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения	9				9
<b>11</b>	<b>Раздел 2. Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды</b>	<b>93</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>87</b>
12	Тема 10. Физиологические основы трудовой деятельности	13	2	2		9
13	Тема 11. Физиология труда	9				9
14	Тема 12. Психология труда	9				9
15	Тема 13. Переработка промышленных отходов	9				9
16	Тема 14. Физические факторы. Химические факторы	9				9
17	Тема 15. Биологические факторы. Психофизиологические факторы	9				9
18	Тема 16. Профилактическая токсикология	13		2		11
19	Тема 17. Общие сведения о токсичности веществ	11				11
20	Тема 18. Действие комплекса вредных факторов окружающей среды	11				11
21	<i>Зачет с оценкой</i>					
22	<i>в т.ч. практическая подготовка</i>	2		2		
23	<i>Итого за 2 семестр</i>	<i>180</i>	<i>4</i>	<i>8</i>		<i>168</i>
24	<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>168</b>

**Заочная форма обучения**  
*Не реализуется.*

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

Текущая аттестация проводится в форме устного опроса по вопросам для подготовки к зачету с оценкой.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных материалов:

#### **Вопросы к зачету с оценкой (3 триместр, очно-заочная 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.
16. Виды труда, их физиологические особенности. Труд физический и умственный.

17. Сдвиги и реакции организма при разных видах трудовой деятельности, методы и средства их контроля. Динамика работоспособности в течение рабочего дня. Режим труда и отдыха.

18. Производственное утомление - признаки, меры предупреждения.

19. Классификация работы по тяжести и напряжённости труда с

20. использованием эргономических и физиологических показателей.

21. Положения основных нормативных документов, касающихся оценки и классификации условий труда по тяжести и напряжённости трудового процесса.

22. Понятие вредного химического фактора. Принцип нормирования химических веществ в воздухе рабочей зоны. ПДК.

23. Санитарное законодательство. Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню химического фактора.

24. Понятие и классификация пыли. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническое значение. Методы исследования запыленности воздуха на производстве.

25. Профессиональные заболевания. Основные критерии, позволяющие определить профессиональное происхождение заболевания. Действующий в РФ список профессиональных заболеваний.

26. Организация и проведение расследования причин острых и хронических профессиональных отравлений и заболеваний.

27. Классификация промышленных ядов.

28. Основные стадии интоксикации. Острые и хронические профессиональные отравления. Основные причины отравлений.

29. Основные направления профилактики отравлений. Принципы гигиенического контроля за условиями труда при воздействии производственных ядов.

30. Понятие «токсикометрия». Зависимость «доза-эффект» в токсикометрии.

31. Среднеэффективная доза. Зависимость «доза-эффект» по показателю летальность. Определение безопасных доз действия токсикантов.

## **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Основная литература**

1. Медико-биологические основы безопасности : учебник : [16+] / С. Ю. Гармонов, И. Г. Шайхиев, С. М. Романова [и др.] ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 352 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=61226> – Библиогр.: с. 341-343. – ISBN 978-5-7882-2504-3. – Текст : электронный.

### **4.2. Дополнительная литература**

1. Колосов В. А. Медико–биологические основы безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Колосов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496982>

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

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	<a href="https://www.vniigochs.ru">https://www.vniigochs.ru</a>	Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России	Свободный доступ
2	<a href="https://amchs.ru/nauka/nauchnyy-zhurnal/">https://amchs.ru/nauka/nauchnyy-zhurnal/</a>	Научный журнал «Научные и образовательные проблемы гражданской защиты» Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ
3	<a href="http://vestnik.sibpsa.ru/">http://vestnik.sibpsa.ru/</a>	Научно-аналитический журнал «Сибирский пожарно-спасательный вестник» Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ

### **VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	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.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	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.