



**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета  
ИФФВТ от 16 июня 2020г. Протокол  
№11/02-19-10

Председатель \_\_\_\_\_ (Хусаинов А.Ш.)  
(подпись, расшифровка подписи)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина:	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра:	Техносферной безопасности
Курс	1

Специальность (направление)\_\_\_ 20.03.02 "Техносферная безопасность"

Профиль подготовки "Защита в чрезвычайных ситуациях"

(код специальности (направления), полное наименование)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08.2022 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №\_\_ от \_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №\_\_ от \_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №\_\_ от \_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Варнаков Д.В.	ТБ	Профессор кафедры ТБ, д.т.н., доцент

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	
Заведующий выпускающей кафедрой	
	/ __ Варнаков В.В./
Подпись	ФИО
«16» июня 2020 г.	



## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели освоения дисциплины:** формирование знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания, производственной среды, о последствиях воздействия вредных и опасных факторов, о принципах их санитарно-гигиенического нормирования.

### Задачи освоения дисциплины:

1. формирование у будущих специалистов современного представления о опасных и вредных факторах среды обитания,
2. изучение теоретических основ воздействия на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов,
3. получение представления о санитарно-гигиенической регламентации и стратегическом направлении предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина базовой части Б1.Б20.

Дисциплина читается в 1-ом семестре 1-ого курса студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие входные знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых профессиональных понятий и определений в области общей биологии, физиологии человека и экологии;
- способность использовать основные положения и методы наук о человеке;
- способность анализировать основные проблемы и процессы в области влияния окружающей среды на человека;
- владение общими вопросами влияния производственной среды на человека;

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

Психологическая подготовка к ЧС;

Надежность технических систем и техногенный риск;

Теория горения и взрыва;

Безопасность жизнедеятельности;

Пожаровзрывозащита;

а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОК- 7	владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности сохранения окружающей среды	Общие закономерности воздействия химических, физических и биологических факторов на человека;	оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций	культурой безопасности и рискориентированным мышлением

	рассматриваются в качестве важнейших	организма, подвергающегося	
--	--------------------------------------	----------------------------	--



	приоритетов в жизни и деятельности		я воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания;
--	------------------------------------	--	--

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5

4.2. по видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам 1
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторные занятия:	90	90
Лекции	18	18
практические и семинарские занятия	36	36
лабораторные работы (лабораторный практикум)	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	2 реферат	2 реферат
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен
Всего часов по дисциплине	180	180

*\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения*



### 4.3. Содержание дисциплины (модуля) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				
		Аудиторные занятия			В т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинар	лабораторная работа		
1. Вводная лекция. Показатели здоровья человека	20	2	4	8	-	6
2. Виды взаимодействия человека со средой обитания. Естественные системы защиты организма	14	2	4	2	-	6
3. Физические и климатические факторы среды	28	2	4	16	-	6
4. Виброакустические факторы	16	2	4	4	-	6
5. Неионизирующие излучения	14	2	4	2	-	6
6. Ионизирующее излучение	12	2	4	-	-	6
7. Общие сведения о токсичности веществ	14	2	4	2	-	6
8. Пыль	14	2	4	2	-	6
9. Психологические факторы	12	2	4	-	-	6
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>54</b>

### 5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

#### Тема 1. Вводная лекция. Показатели здоровья человека

Определение здоровья. Факторы, оказывающие косвенное влияние на состояние здоровья. Факторы, влияющие на здоровье. Составные здоровья населения (по ВОЗ). Факторы хозяина и факторы индивида. Понятие «Образ жизни». Факторы, формирующие ОЖ. Качество жизни и его характеристики. Санитарное просвещение и медико-санитарные убеждения. Индивидуальное и популяционное здоровье. Группы показателей общественного здоровья. Смертность населения, эпидемиологический переход и его стадийность. Структура смертности в РФ. Инфекционные и неинфекционные заболевания. Психическое здоровье населения. Психика. Репродуктивное здоровье. Понятие,



слагаемые. Основные понятия, цель и задачи курса. Гигиена, объект, цель как науки. Законы гигиены. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения. Влияние загрязнения воды на здоровье населения. Влияние почвы на здоровье населения и санитарные условия жизни. Понятие и принципы гигиенического нормирования

**Тема 2.** Виды взаимодействия человека со средой обитания. Естественные системы защиты организма

Классификация внешних раздражителей. Основные константы гомеостаза и саморегуляция. Адаптация и ее значение. Резистентность организма и ее виды. Гомеостаз. Типы приспособлений к внешним факторам. Интенсивность факторов Стресс-факторы Г. Селье. Стадии фазового течения стресса по Г. Селье. Срочная фаза стресса, ее характеристика. Фаза формирования долговременной адаптации, ее характеристика. Стадия сформированной долговременной адаптации, ее характеристика. Стадия (фаза) истощения, ее характеристика. Общие меры повышения устойчивости организма. Физическая активность, как мера повышения устойчивости организма.

**Тема 3.** Физические и климатические факторы среды

Общая характеристика физических факторов и профессиональной заболеваемости. Влияние факторов среды обитания. Производственно обусловленная заболеваемость. Показатели производственно обусловленной заболеваемости. Профессиональные заболевания (отравления). Острые и хронические профессиональные заболевания. Статистика профзаболеваемости. Основные распространенные профзаболевания. Метеорологические условия. Климат. Гигиеническое значение климата.

Климатообразующие факторы. Строительная и медицинская классификации климата. Гигиеническое значение погоды. Метеоустойчивость. Варианты влияния неблагоприятных погодных условий на организм человека. Общие представления о реакциях организма на воздействие микроклимата. Производственный микроклимат. Меры предотвращения отрицательного влияния охлаждающего микроклимата. Основные направления рекомендаций по оздоровлению условий труда

**Тема 4.** Виброакустические факторы

Вибрация. Воздействие вибрации. Пороги восприятия вибрации. Влияние вибрации на организм человека. Вибрационная болезнь. Профилактика воздействия вибрации. Шум. Источники шума. Воздействие шума на организм человека. Сочетанное влияния шума и нервно-психических нагрузок. Порог слышимости. Виды притупления слуха. Гигиеническое нормирование и профилактика шумового воздействия. Инфразвук, определение, краткая характеристика. Биологическое действие инфразвука. Гигиеническое нормирование и меры защиты от инфразвука. Ультразвук, определение, краткая характеристика. Применение ультразвука в медицине. Влияние ультразвука на организм человека. Гигиеническое нормирование и профилактика негативного воздействия ультразвука.

**Тема 5.** Неионизирующие излучения

Общие представления о неионизирующих излучениях. Электромагнитное поле, виды. Электромагнитные поля радиочастот. Влияние электромагнитных полей радиочастот на организм человека. Профессиональные заболевания, вызываемые электромагнитными полями радиочастот. Гигиеническое нормирование и профилактика влияния электромагнитных полей радиочастот. Электрические поля промышленной частоты. Влияние на организм электрических полей промышленной частоты. Гигиеническое нормирование электрических полей промышленной частоты.



Электростатические поля. Воздействие на организм электростатических полей. Гигиеническое нормирование и средства защиты от электростатических полей. Лазерное излучение. Виды лазерного излучения. Классы опасности лазерного излучения. Биологическое действие лазерного излучения. Профессиональные заболевания, вызванные лазерным излучением. Гигиеническое нормирование и профилактические мероприятия при работе с лазерным излучением

#### **Тема 6. Ионизирующее излучение**

Общие представления об ионизирующем излучении. Биологическое действие ионизирующих излучений. Первичные процессы, возникающие при облучении биологической ткани: Физическая стадия. Первичные процессы, возникающие при облучении биологической ткани: физико-химическая стадия. Первичные процессы, возникающие при облучении биологической ткани: химическая стадия. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: неощутимость действия на организм человека. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: наличие скрытого (латентного) периода проявления биологического эффекта. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: наличие эффекта суммирования поглощенных доз. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: физический и биологический механизмы усиления эффекта радиации. Последствия воздействия ионизирующих излучений на человека. Внешнее облучение. Внутреннее облучение. Отдаленные последствия действия ионизирующих излучений. Острая лучевая болезнь. Острые местные лучевые поражения. Хроническая лучевая болезнь. Местные хронические лучевые поражения. Профилактические мероприятия по защите от вредных воздействий радиации. Гигиеническое нормирование ионизирующих излучений. Принципы радиационной безопасности

#### **Тема 7. Общие сведения о токсичности веществ**

Определение токсикологии. Токсичность вещества, яды, определение, характеристика. Интоксикация, определение, характеристика. Характеристика острых отравлений. Определение острого профессионального заболевания. Характеристика хронических отравлений. Определение хронического профессионального заболевания. Классификация вредных химических веществ. Классификация вредных химических веществ по агрегатному состоянию, химическому строению и пути проникновения в организм. Классификация вредных химических веществ по специфике биологического последствия отравления организма. Пути поступления и проявления действия вредных химических веществ. Варианты (патологические состояния) протекания интоксикации. Направленность действия токсических веществ. Политропные яды. Яды строго определенного характера и локализации. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Зависимость токсичности от строения химических веществ и физико-химических свойств. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Влияние пола и возраста. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Влияние индивидуальной чувствительности и состояния здоровья. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Влияние метеорологических условий среды. Кумуляция химических соединений и адаптация к их воздействию. Компенсация. Детоксикация, определение, методы детоксикации.

#### **Тема 8. Пыль**

Общие сведения о пыли. Классификация пыли. Действие пыли на организм. Избирательность воздействия на организм. Сочетание с другими вредными факторами. Заболевания, вызываемые пылью. Гигиеническое нормирование при воздействии пылевого фактора.





## Тема 9. Психо-физиологические факторы

Физические нагрузки. Физические перегрузки (тяжесть труда). Характеристика. Показатели тяжести труда. Распространенность физических нагрузок на производстве. Виды физических нагрузок. Классификация нагрузок по тяжести. Профессиональные заболевания, связанные с физическими нагрузками. Миофиброз. Координационный невроз (писчий спазм). Выраженное варикозное расширение вен на ногах. Хронический ларингит, узелки, язвы голосовых связок. Прогрессирующая близорукость. Характеристика. Сочетание вредных факторов при физическом труде. Характеристика. Нервно-психические нагрузки. Распространенность и характеристика. Напряженность труда. Воздействие нервно-психических нагрузок на организм. Заболевания, вызванные нервно-психическими перегрузками. Краткая характеристика. Мероприятия по снижению нервно-психических нагрузок.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Тема 1.** Вводная лекция. Показатели здоровья человека (форма проведения – семинар, дискуссия, видеодемонстрация).

### Вопросы к теме:

Определение здоровья. Факторы, оказывающие косвенное влияние на состояние здоровья. Факторы, влияющие на здоровье. Составные здоровья населения (по ВОЗ). Факторы хозяина и факторы индивида. Понятие «Образ жизни». Качество жизни и его характеристики. Санитарное просвещение и медико-санитарные убеждения. Индивидуальное и популяционное здоровье. Группы показателей общественного здоровья. Смертность населения, эпидемиологический переход и его стадийность. Структура смертности в РФ. Инфекционные и неинфекционные заболевания. Психическое здоровье населения. Основные понятия, цель и задачи курса. Гигиена, объект, цель как науки. Законы гигиены.

Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения. Влияние загрязнения воды на здоровье населения. Влияние почвы на здоровье населения и санитарные условия жизни. Понятие и принципы гигиенического нормирования

**Тема 2.** Виды взаимодействия человека со средой обитания. Естественные системы защиты организма (форма проведения – семинар, видеодемонстрация).

### Вопросы к теме:

Классификация внешних раздражителей. Основные константы гомеостаза и саморегуляция. Адаптация и ее значение. Резистентность организма и ее виды. Гомеостаз. Типы приспособлений к внешним факторам. Интенсивность факторов Стресс-факторы Г. Селье. Стадии фазового течения стресса по Г. Селье. Срочная фаза стресса, ее характеристика. Фаза формирования долговременной адаптации, ее характеристика. Стадия сформированной долговременной адаптации, ее характеристика. Стадия (фаза) истощения, ее характеристика. Общие меры повышения устойчивости организма. Физическая активность, как мера повышения устойчивости организма.

**Тема 3.** Физические и климатические факторы среды (форма проведения – семинар, видеодемонстрация).

### Вопросы к теме:

Общая характеристика физических факторов и профессиональной заболеваемости. Влияние факторов среды обитания. Производственно обусловленная

заболеваемость. Показатели производственно обусловленной заболеваемости. Профессиональные заболевания (отравления). Острые и хронические профессиональные заболевания. Статистика профзаболеваемости. Основные распространенные профзаболевания. Метеорологические условия. Климат. Гигиеническое значение климата.



Климатообразующие факторы. Строительная и медицинская классификации климата. Гигиеническое значение погоды. Метеоустойчивость. Варианты влияния неблагоприятных погодных условий на организм человека. Общие представления о реакциях организма на воздействие микроклимата. Производственный микроклимат. Меры предотвращения отрицательного влияния охлаждающего микроклимата. Основные направления рекомендаций по оздоровлению условий труда

**Тема 4.** Виброакустические факторы (форма проведения – семинар, видеодемонстрация).

**Вопросы к теме:**

Вибрация. Воздействие вибрации. Пороги восприятия вибрации. Влияние вибрации на организм человека. Вибрационная болезнь. Профилактика воздействия вибрации. Шум. Источники шума. Воздействие шума на организм человека. Сочетанное влияния шума и нервно-психических нагрузок. Порог слышимости. Виды притупления слуха. Гигиеническое нормирование и профилактика шумового воздействия. Инфразвук, определение, краткая характеристика. Гигиеническое нормирование и меры защиты от инфразвука. Ультразвук, определение, краткая характеристика. Применение ультразвука в медицине. Влияние ультразвука на организм человека. Гигиеническое нормирование и профилактика негативного воздействия ультразвука.

**Тема 5.** Неионизирующие излучения (форма проведения – семинар, видеодемонстрация).

**Вопросы к теме:**

Общие представления о неионизирующих излучениях. Электромагнитное поле, виды. Электромагнитные поля радиочастот. Влияние электромагнитных полей радиочастот на организм человека. Профессиональные заболевания, вызываемые электромагнитными полями радиочастот. Гигиеническое нормирование и профилактика влияния электромагнитных полей радиочастот. Электрические поля промышленной частоты. Гигиеническое нормирование электрических полей промышленной частоты. Электростатические поля. Воздействие на организм электростатических полей. Гигиеническое нормирование и средства защиты от электростатических полей. Лазерное излучение. Виды лазерного излучения. Классы опасности лазерного излучения. Биологическое действие лазерного излучения. Профессиональные заболевания, вызванные лазерным излучением. Гигиеническое нормирование и профилактические мероприятия при работе с лазерным излучением

**Тема 6.** Ионизирующее излучение (форма проведения – семинар, видеодемонстрация).

**Вопросы к теме:**

Общие представления об ионизирующем излучении. Биологическое действие ионизирующих излучений. Первичные процессы, возникающие при облучении биологической ткани: Физическая стадия. Первичные процессы, возникающие при облучении биологической ткани: физико-химическая стадия. Первичные процессы, возникающие при облучении биологической ткани: химическая стадия. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: неощутимость действия на организм человека. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: наличие скрытого (латентного) периода проявления биологического эффекта. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: наличие эффекта суммирования поглощенных доз. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: физический и биологический механизмы усиления эффекта радиации. Последствия воздействия ионизирующих излучений на человека. Внешнее облучение. Внутреннее облучение. Отдаленные последствия действия ионизирующих излучений. Острая лучевая болезнь. Острые местные лучевые поражения. Хроническая лучевая болезнь. Местные хронические лучевые поражения. Профилактические мероприятия по защите от вредных





воздействий радиации. Гигиеническое нормирование ионизирующих излучений.  
Принципы радиационной безопасности

**Тема 7.** Общие сведения о токсичности веществ (форма проведения – семинар, видеодемонстрация).

**Вопросы к теме:**

Интоксикация, определение, характеристика. Характеристика острых отравлений. Определение острого профессионального заболевания. Характеристика хронических отравлений. Определение хронического профессионального заболевания. Классификация вредных химических веществ. Классификация вредных химических веществ по агрегатному состоянию, химическому строению и пути проникновения в организм. Классификация вредных химических веществ по специфике биологического последствия отравления организма. Пути поступления и проявления действия вредных химических веществ.

Политропные яды. Яды строго определенного характера и локализации. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Зависимость токсичности от строения химических веществ и физико-химических свойств. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Влияние пола и возраста. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Влияние индивидуальной чувствительности и состояния здоровья. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Влияние метеорологических условий среды. Кумуляция химических соединений и адаптация к их воздействию. Компенсация. Детоксикация, определение, методы детоксикации.

**Тема 8.** Пыль (форма проведения – семинар, видеодемонстрация).

**Вопросы к теме:**

Общие сведения о пыли. Классификация пыли. Действие пыли на организм. Избирательность воздействия на организм. Сочетание с другими вредными факторами. Заболевания, вызываемые пылью. Гигиеническое нормирование при воздействии пылевого фактора.

**Тема 9.** Психо-физиологические факторы (форма проведения – семинар, видеодемонстрация, обсуждение рефератов).

**Вопросы к теме:**

Физические нагрузки. Физические перегрузки (тяжесть труда). Характеристика. Показатели тяжести труда. Распространенность физических нагрузок на производстве. Виды физических нагрузок. Классификация нагрузок по тяжести. Профессиональные заболевания, связанные с физическими нагрузками. Миофиброз. Координационный невроз (писчий спазм). Выраженное варикозное расширение вен на ногах. Хронический ларингит, узелки, язвы голосовых связок. Прогрессирующая близорукость. Характеристика. Сочетание вредных факторов при физическом труде. Характеристика. Нервно-психические нагрузки. Распространенность и характеристика. Напряженность труда. Воздействие нервно-психических нагрузок на организм. Заболевания, вызванные нервно-психическими перегрузками. Краткая характеристика. Мероприятия по снижению нервно-психических нагрузок.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

**Тема 1.** Показатели здоровья населения: Расчет качества жизни, заболеваемости, смертности и других показателей

Цель занятия:



Ознакомиться с методами оценки общественного здоровья.

Содержание занятия:

Методы оценки общественного здоровья. Виды движения населения. Расчет показателей общественного здоровья

Результаты лабораторной работы: Освоение показателей общественного здоровья.

## **Тема 2. Гигиеническая оценка микроклимата**

Цель занятия. Изучить влияние на организм человека микроклиматических факторов и методы их определения.

Содержание занятия:

Определение температурного режима, влажности, скорости движения воздуха, барометрического давления, а также комплексной гигиенической оценки совокупности факторов микроклимата и разработка рекомендаций по его оздоровлению в производственных помещениях.

Результаты лабораторной работы: Закрепление навыков гигиенической оценки показателей производственного микроклимата.

**Тема 3. Составление гигиенического заключения по микроклимату исследуемого помещения.**

Цель занятия: научиться давать санитарное заключение по установленным показателям микроклимата.

Содержание занятия:

Формирование санитарного заключения по установленным показателям микроклимата. Контрольная работа.

Результаты лабораторной работы: Умение составлять санитарное заключение по установленным показателям микроклимата.

**Тема 4. Исследование воздуха производственных помещений с целью определения содержания вредных веществ**

Цель занятия: Изучить влияние на организм вредных химических веществ и ознакомиться с методами их определения в воздухе производственных помещений. Изучить методы оценки загрязнения воздуха производственных помещений вредными веществами

Содержание занятия:

Ознакомиться с устройством и принципами работы аппаратов, используемых для отбора проб воздуха. Провести анализ воздуха с целью определения содержания в нем аммиака, оксида углерода, хлора, хлористого водорода, оксида азота (по заданию преподавателя). Определить степень и характер загрязнения воздуха вредными веществами. Разработать мероприятия по снижению уровня загрязнения. Решение

ситуационной задачи.

Результаты лабораторной работы: Навыки определения степени и характера загрязнения воздуха производственных помещений.

## **Тема 5. Исследование запыленности воздуха**

Цель занятия. Изучить влияние на организм пыли, как одного из вредных факторов производственной среды. Ознакомиться с методами определения пыли в воздухе производственных помещений и основными мероприятиями по снижению запыленности воздуха.

Содержание занятия:

Изучение устройства и принципа работы аппаратуры по отбору проб воздуха для определения дисперсности и содержания пыли. Определение уровня запыленности



воздуха пылемером. Решение ситуационной задачи. Определение степени дисперсности пылевых частиц. Заключение о пылевом загрязнении воздуха одного из помещений по материалам ситуационной задачи и результатам лабораторного исследования. Мероприятия по снижению пылевого загрязнения воздуха.

Результаты лабораторной работы: Знания методов определения уровня запыленности воздуха.

**Тема 6.** Гигиеническая оценка микробного загрязнения воздушной среды помещений

Цель занятия. Ознакомить студентов с методами изучения и оценки бактериального загрязнения воздуха.

Содержание занятия:

Метод бактериологического посева воздуха с помощью прибора Кротова. Заключение о бактериальной загрязненности воздуха по результатам микробиологического исследования и посева на чашки Петри. Решение ситуационной задачи по расчету количества бактерицидных ламп, необходимых для санации воздуха в помещении.

Результаты лабораторной работы: Навыки исследования бактериальной загрязненности воздуха производственных помещений.

**Тема 7.** Гигиеническая оценка естественного освещения

Цель занятия. Изучить влияние естественного освещения на организм человека и санитарные условия жизни. Ознакомить студентов с гигиеническими требованиями к естественному освещению производственных помещений, методами его оценки и нормированием.

Содержание занятия:

Ознакомиться с устройством и принципами работы люксметра. Дать оценку состояния естественного освещения в помещении по следующим показателям: коэффициенты естественного освещения (КЕО), угол отверстия, угол падения, световой коэффициент (СК).

Результаты лабораторной работы: Умение проводить расчеты показателей естественного освещения.

**Тема 8.** Гигиеническая оценка искусственного освещения

Цель занятия. Изучить влияние искусственного освещения на организм человека и санитарные условия жизни. Ознакомить студентов с гигиеническими требованиями к искусственному освещению производственных помещений, методами его оценки и нормированием.

Содержание занятия:

Дать оценку искусственного освещения прямыми (люксметрия) и косвенными методами (по удельной мощности электрических ламп). Сделать общее заключение с гигиеническими рекомендациями.

Результаты лабораторной работы: Умение проводить расчеты показателей искусственного освещения.

**Тема 9.** Определение необходимого объема вентиляции

Цель занятия. Ознакомить студентов с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к вентиляции помещений, методами ее оценки и нормированием воздухообмена.

Содержание занятия:

Научится оценивать эффективность работы вентиляционных устройств, кратность воздухообмена, разрабатывать рекомендации по улучшению вентиляции производственных помещений.



Результаты лабораторной работы: навыки определения необходимого объема вентиляции.

#### **Тема 10.** Определение кратности воздухообмена

Цель занятия. Ознакомить студентов с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к вентиляции помещений, методами ее оценки и нормированием воздухообмена.

Содержание занятия:

Ознакомиться с устройством и принципами работы естественной и искусственной вентиляции. Дать оценку состоянию естественной и искусственной вентиляции. Рассчитайте кратность воздухообмена в помещении.

Результаты лабораторной работы: навыки определения кратности воздухообмена

#### **Тема 11.** Оценка эффективности работы вентиляционных систем

Цель занятия. Ознакомить студентов с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к вентиляции помещений, методами ее оценки и нормированием воздухообмена.

Содержание занятия:

Рассчитать необходимый объем вентиляции в соответствии с содержанием оксида углерода (IV), пыли в воздухе, выделяемым теплом и влажностью. Дать общее заключение с гигиеническими рекомендациями. Контрольная работа.

Результаты лабораторной работы: умение давать оценку эффективности работы вентиляционных систем

#### **Тема 12.** Гигиеническая оценка воды централизованных источников водоснабжения

Цель занятия. Изучить влияние воды на организм человека и основные гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды и источникам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Содержание занятия:

Научится умению давать санитарно-гигиенические заключения о качестве питьевой воды и источников хозяйственно-питьевого водоснабжения по результатам анализов воды и данным санитарно-топографической характеристики водоисточника и разрабатывать мероприятия по улучшению качества воды.

Результаты лабораторной работы: навыки составления санитарно-гигиенические заключения о качестве питьевой воды.

#### **Тема 13.** Гигиеническая оценка воды нецентрализованных (местных) источников водоснабжения

Цель занятия. Изучить влияние воды на организм человека и основные гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды и источникам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Содержание занятия:

Изучить гигиенические требования к качеству питьевой воды и источникам водоснабжения, изложенные в СанПиН 2.1.4.1074—01 от 26 сентября 2001 г. "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества" и СанПиН 2.1.4.544—96 "Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников". Ознакомиться с методами лабораторного анализа воды.

Результаты лабораторной работы: навыки составления санитарно-гигиенические заключения о качестве воды нецентрализованных (местных) источников водоснабжения.



#### **Тема 14. Гигиенические требования к выбору источников водоснабжения**

Цель занятия. Изучить влияние воды на организм человека и основные гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды и источникам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Содержание занятия:

Решить ситуационные задачи: а) по оценке источников централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения; б) по оценке качества питьевой воды. При решении задачи определите необходимые мероприятия по улучшению качества воды и ее обеззараживанию.

Результаты лабораторной работы: умение решать ситуационные задачи по оценке качества питьевой воды.

#### **Тема 15. Производственный шум и его влияние на организм**

Цель занятия: познакомить студентов с воздействием на организм производственного шума, его нормированием, шумоизмерительной аппаратурой, а также методами физиологического обследования лиц, подвергающихся воздействию шума на производстве.

Содержание занятия:

Освоить методику измерения и оценки производственного шума. Ознакомиться с аппаратурой для определения интенсивности и частотных характеристик производственного шума. Измерить с помощью прибора ИШВ-1 уровень производственного шума, записанного на магнитную ленту, и дать заключение о возможном влиянии шума на организм по полученным данным. Ознакомиться с физиологическими методами оценки влияния шума на организм.

Результаты лабораторной работы: навыки оценки влияния шума на организм.

#### **Тема 16. Гигиеническая оценка вибрации**

Цель занятия: ознакомить студентов с физической природой вибрации, виброизмерительной аппаратурой, характером воздействия производственной вибрации на организм и методами исследования некоторых функций организма, изменяющихся под воздействием вибрации.

Содержание занятия:

Освоить методику измерения вибрации и научиться производить гигиеническую

оценку виброграмм. Ознакомиться с виброизмерительной аппаратурой. Измерить с помощью вибрографа вибрацию, заданную преподавателем на вибростенде. Произвести расшифровку и дать гигиеническую оценку полученной виброграммы. Ознакомиться с методами определения физиологических реакций организма на воздействие вибрации.

Результаты лабораторной работы: навыки определения физиологических реакций организма на воздействие вибрации.

#### **Тема 17. Оценка токсичности промышленных ядов**

Цель занятия: ознакомить студентов с основными параметрами, характеризующими степень токсичности и опасности химических веществ в условиях производства, с основными принципами санитарно-эпидемиологических правил, с принципами первичной профилактики по отношению к промышленным ядам.

Содержание занятия:

Освоить методы оценки токсичности и опасности промышленных ядов; ознакомиться с правилами защиты от действия промышленных ядов. Дать токсикологическую характеристику веществ на основании физико-химических констант. Перечислить принципы первичной профилактики на предприятиях с промышленными ядами.



Результаты лабораторной работы: знание методов оценки токсичности и опасности промышленных ядов.

**Тема 18.** Гигиенические аспекты работы операторов на персональных компьютерах

Цель занятия. Ознакомить студентов с гигиеническими и медицинскими проблемами, возникающими в результате работы на компьютере. Основные факторы вредного влияния компьютера на организм.

Содержание занятия:

Освоить методы оценки факторов риска на здоровье при работе на компьютере. Научиться определять уровень электромагнитного излучения. Дать характеристику факторов риска при работе на компьютере, их вредное влияние на здоровье человека. Перечислить санитарно-гигиенические рекомендации, защищающие здоровье при работе на компьютере. Ознакомиться с аппаратурой для замера величины электрического и магнитного полей от дисплея компьютера. Решить ситуационную задачу с составлением паспорта рабочего места.

Результаты лабораторной работы: навыки определение мощности неионизирующих излучений.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

### Тематика рефератов

1. Взаимосвязь человека со средой обитания, сенсорное и сенсомоторное поле, классификация условий труда;
  2. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем, свойства анализаторов чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность.
  3. Естественные системы обеспечения безопасности человека;
  4. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.
  5. Основы промышленной токсикологии - сведения о токсичности веществ, классификация ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы, количественная оценка кумулятивных свойств промышленных ядов, хроническая интоксикация, биологическое действие промышленных ядов, элементы токсикометрии и критерии токсичности, классификация вредных веществ по степени опасности.
  6. Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека - физико-химические свойства ядов, факторы "токсической ситуации", факторы, характеризующие пострадавшего, комбинированное действие ядов, нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде.
  7. Профессиональные заболевания. Общие сведения и профилактика.
  8. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой, механические колебания (вибрация), акустические колебания (шум), ультразвук, инфразвук, электромагнитное, электрическое и магнитные поля, электрический ток, статическое электричество, лазерное излучение, УФ-излучение, ИК-излучение, ионизирующие излучения - характер воздействия, критерии оценки.
  9. ПДУ, нормирование физических факторов среды обитания; сочетание действия вредных факторов среды обитания.
  10. Направленность действия токсических веществ. Политропные яды. Яды строго определенного характера и локализации
  11. Кумуляция химических соединений и адаптация к их воздействию.
- Компенсация, определение.

Цель и задачи рефератов должны строго соответствовать приведенной тематике.





Требования к содержанию рефератов: выполняется в рамках компетенций специальности (направления) выпускника (Раздел 3 Рабочей программы).

Правила оформления рефератов: Шрифт 14, все поля 2 см, объем 40-60 страниц, обязательно наличие заполненного титульного листа, списка условных обозначений, содержания, списка использованной литературы

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Указано в ФОС

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

По данной дисциплине организуется и проводится внеаудиторная самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 25% общего количества часов, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа по данной дисциплине состоит из следующих модулей:

- подготовка к семинарским и лабораторным занятиям;
- подготовка к экзамену.

При подготовке к лабораторным занятиям и контрольным мероприятиям рекомендуется руководствоваться учебниками и учебными пособиями, в том числе и информацией, полученной в INTERNET.

Задания для самостоятельной работы требует дополнительной проработки и анализа рассматриваемого преподавателем материала в объеме запланированных часов.

Задания по самостоятельной работе могут быть оформлены в виде таблицы с указанием конкретного вида самостоятельной работы:

- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка лабораторным занятиям;
  - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации;
- Студентам рекомендуется следующий порядок организации самостоятельной работы над темами и подготовки к практическим занятиям:
- ознакомиться с содержанием темы;
  - прочитать материал лекций, при этом нужно составить себе общее представление об излагаемых вопросах;
  - прочитать параграфы учебника, относящиеся к данной теме;
  - перейти к тщательному изучению материала, усвоить теоретические положения и выводы, при этом нужно записывать основные положения темы (формулировки, определения, термины, воспроизводить отдельные схемы и чертежи из учебника и конспекта лекций).

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### А)Список рекомендованной литературы

#### Основная литература:

1. Акимов В.А., Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. - М. : Абрис, 2012. - 592 с. - ISBN 978-5-4372-0049-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html>



2. Осетров Г.В., Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. - М.: Книжный мир, 2011. - 232 с. - ISBN 978-5-8041-0546-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785804105465.html>
3. Сычев Ю.Н., Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Н.Сычев. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 224 с. - ISBN 978-5-279-03180-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279031801.html>

#### Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : толковый словарь терминов / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, Е. Е. Барышев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 236 с. — 978-5-7996-1404-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68223.html>  
Гарантированный срок размещения в ЭБС до 31.08.2022 (автопродлонгация)
2. Галеев И.Ш., Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Сборник законодательных актов и нормативно-правовой документации / Галеев И.Ш., Святова Н.В., Мустаев Р.Ш., Ситдикова А.А. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2011. - 261 с. - ISBN -- - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/KFU0005.html>

#### Учебно-методическая литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : метод. рекомендации по выполнению лабор. работ для студентов вузов / Д. В. Варнаков [и др.]; УлГУ, ИФФВТ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 7,30 МБ). - Ульяновск : УлГУ, 2017. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1169/Varnakov2017.pdf>
2. Курс лекций "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. В. Варнаков, Д. В. Варнаков; УлГУ. - Электрон. текстовые дан. (1

файл : 1,61 Мб). - Ульяновск : УлГУ, 2012. - Режим доступа:  
<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/562/Varnakov3.pdf>

Согласовано:

*ГЛАВ. Библиотекаря Галеева И.Ш.* \_\_\_\_\_  
Должность, сотрудника научной библиотеки ФИО подпись

#### б) Программное обеспечение:

Стандартное ПО:  
1. MS Office

#### в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:
  - 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
  - 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
  - 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2019-128.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html). – Режим доступа: для



зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL:<http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO->

[1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741](https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741). – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. учебные видеофильмы при чтении лекций и проведении семинарских занятий;
2. ПЭВМ;
3. Мультимедийный проектор
4. Термометр
5. Психрометр
6. Спирометр
7. Дальнометр



### 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: индивидуальные задания и консультации.

*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.*

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) список рекомендуемой литературы в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Варнаков В.В.		30.08.2022







## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. Медико-биологические основы безопасности : учебник / С. Ю. Гармонов, И. Г. Шайхиев, С. М. Романова [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-7882-2504-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100551.html>
2. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 583 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13455-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489121>
3. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9647-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492028>

#### дополнительная:

1. Бердникова, Л. Н. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / Л. Н. Бердникова. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 205 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149591>
2. Горшенина, Е. Л. Медико-биологические основы безопасности : учебное пособие / Е. Л. Горшенина. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 183 с. — ISBN 978-5-7410-1726-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160050>
3. Свиридова, И. А. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: практикум : учебное пособие / И. А. Свиридова, Л. С. Хорошилова. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 138 с. — ISBN 978-5-8353-1075-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/30173>
4. Хвостиков, А. Г. Медико-биологические основы безопасности : учебное пособие / А. Г. Хвостиков. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-88814-935-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159402>
5. Чуянова, Г. И. Медико-биологические основы безопасности: практикум : учебное пособие / Г. И. Чуянова, Н. Н. Барсукова. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 127 с. — ISBN 978-5-89764-959-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170284>

#### учебно-методическая:

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8861>

Согласовано:

Ведущий специалист\_ООП НБ УлГУ / Чамеева А.Ф. / *А.Ф. Чамеева* / 18.04.2022.  
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

### в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

#### 1. Электронно-библиотечные системы:





- a. **IPRbooks**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2022]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- b. **ЮРАЙТ**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- c. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
- d. **Лань**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2022]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
- e. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
2. **КонсультантПлюс**[Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022].
3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.
5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.
6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**
  - a. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
  - b. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**
  - a. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.
  - b. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.
8. **Профессиональные информационные ресурсы:**
  - 8.1. [Электронный ресурс]. URL: <http://fasie.ru> – сайт Фонда содействия развитию
  - 8.2. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/53313>.
  - 8.3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/novyuy-produkt.html>
  - 8.4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/mckinsey-on-risk>. - McKinsey on Risk. Issue 1, 2016.
  - 8.5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pattern-cr.ru/>.
  - 8.6. [Электронный ресурс]. URL: <https://fpi.gov.ru> – официальный сайт фонда содействия перспективных исследований
  - 8.7.[Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/293444/>. – ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа».
  - 8.8. [Электронный ресурс]. URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/43-luchshih-sayta-dlya-marketologov/>.
  - 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru> – официальный сайт фонда Российской венчурной компании
  - 8.7. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru/eco/> - сайт о национальной технологической инициативе и технологическом развитии
  - 8.8.[Электронный ресурс]. URL: [https://www.ted.com/talks/charles\\_leadbeater\\_on\\_innovation?language=ru](https://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_innovation?language=ru). Чарльз Лидбитер об инновациях.
  - 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNB1gyX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации».
  - 8.10.[Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M9JHYTqcZng>. - Джобс. Империя соблазна / Фильм / HD



- 8.11. Блог про инновации. Режим доступа: <http://helpinn.ru/luchshiy-film-pro-innovatsii>.  
8.12. Все о лицензиях. Режим доступа: <https://prava.expert/litsenzii/chto-eto-takoe.html>

Согласовано:

*Зиничева И.В.*  
Должность сотрудника УИГиТ

*Ключкова М.А.*  
ФИО

*Т.В.И.*  
подпись

дата