


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		



**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета Института  
Медицины, Экологии и Физической Культуры УлГУ  
от «17» мая 2023 г., протокол № 9/250  
Председатель В.И. Мидленко  
подпись, расшифровка подписи  
«17» мая 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Безопасность жизнедеятельности и правила работы в биологических лабораториях
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	2

Направление (специальность) 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)  
*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Биология клетки  
*полное наименование*


Форма обучения очная  
*очная, заочная, очно-заочная*


Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2023 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
Слесарев Сергей Михайлович	Биологии, экологии и природопользования	Заведующий кафедрой, д.б.н., доцент

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	
Заведующий выпускающей кафедрой биологии, экологии и природопользования	
	/ Слесарев С.М. /
Подпись	ФИО
« <u>15</u> » _____	<u>05</u> _____ 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Целью** изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности и правила работы в биологических лабораториях» является формирование у обучающихся профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

### **Задачи:**

- Формирование у будущего специалиста способности противостоять вредным и опасным факторам окружающей среды различной природы (от техногенных до естественных), тем самым сохраняя здоровье себе, своим близким и подчинённым.
- Овладение навыками сохранения и содействия обеспечению охраны окружающей среды.
- Формировать умение соблюдать правила безопасности жизнедеятельности.


## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Данная дисциплина относится к блоку «Факультативные дисциплины». Для освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности и правила работы в биологических лабораториях» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования, при изучении дисциплин бакалавриата: Химия, Физика, Биохимия, Современная экология и глобальные экологические проблемы.

Параллельно с дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности и правила работы в биологических лабораториях» освоение осуществляется в курсах следующих дисциплин: Методологические проблемы научных исследований в профессиональной деятельности, Гистология, Практика по профилю профессиональной деятельности, Практика по направлению профессиональной деятельности, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

Процесс освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности и правила работы в биологических лабораториях» направлен на формирование следующих компетенций: УК 1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий и ПК 1 - Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для проведения исследований в области гистологии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК 1	<p><b>Знать:</b> принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, принципы снижения вероятности их реализации.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обеспечения БЖД в условиях лаборатории и в чрезвычайных ситуациях.</p>
ПК 1	<p><b>Знать:</b> задачи и основные мероприятия гражданской обороны; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оказания первой медицинской помощи.</p>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 3 ЗЕ

4.2. по видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП		
Аудиторные занятия:		
лекции	36	36
семинары и практические занятия	-	-
лабораторные работы, практикумы	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2		тестирование, собеседование, решение ситуационных задач

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		


видов)		
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (зачет)	-	-
Всего часов по дисциплине	108	108

\*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. 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	Форма текущего контроля знаний
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека							
1. Основы законодательства	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
2. Организация работ по БЖД	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
3. Человек и техносфера	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
4. Психофизиологические и эргонометрические основы безопасности	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

5. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
6. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
7. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
<b>Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</b>							
8. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
9. Правила работы в биологических лабораториях	12			4		8	тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
<b>ВСЕГО</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИЛИНЫ

### Раздел 1. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

#### **Исследование микроклимата производственных помещений.**

Цель работы – определение параметров микроклимата на рабочем месте и их оценка по нормативным документам.

Лабораторная работа по исследованию вредных факторов производственной среды является одной из обязательных по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». При необходимости в зависимости от специфики специальности студента преподаватель может изменять объем выполняемой работы. Работа выполняется индивидуально или бригадой.

#### **Исследование эффективности производственного освещения.**

Цель лабораторной работы - изучение основных физических характеристик световой среды, классификации производственного освещения, его вредного действия на организм человека, нормирование; измерение освещенности и оценка условий труда на рабочем месте по показателю световой среды.

#### **Исследование шумов в производственных помещениях**

Цель работы – провести измерения параметров шума, оценить эффективность мероприятий по снижению шума средствами звукоизоляции и, в частности, звукоизолирующим кожухом.

#### **Исследование вибрации и способов защиты от неё.**

Цель работы: Исследовать параметры вибрации оборудования, дать оценку их вредным свойствам и оценить эффективность средств виброзащиты.

#### **Исследование условий труда на рабочем месте оператора ПК.**

Цель работы: Ознакомление с основными факторами вредного влияния компьютера на организм, а также гигиеническими проблемами, возникающими в результате работы на компьютере.

Задание: Измерить уровни вредных факторов на рабочем месте оператора ПЭВМ, сравнить с нормативными значениями и дать оценку условиям труда на данном рабочем месте.

### Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

#### **Оказание первой доврачебной медицинской помощи человеку, пораженному электрическим током.**


Цель работы: Научиться быстро и квалифицированно оказывать первую медицинскую помощь человеку, пораженному электрическим током. Приобрести практические навыки в оценке состояния пострадавшего и в проведении искусственного дыхания и закрытого массажа сердца. Содержание работы 1. Диагностика клинической смерти и оживление. 2. Методы реанимации. 3. Оценка эффективности реанимационных мероприятий.

#### **Основы пожарной безопасности.**

Цель работы: изучить основы пожарной безопасности и исследовать работу автоматической системы оповещения о пожаре. Работа выполняется индивидуально или бригадой.

#### **Особенности работы в биологической лаборатории.**

Правила работы в биологической лаборатории.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

7. Данный вид работы не предусмотрен УП

## 8. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

### Раздел 1. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

#### Лабораторная работа № 1. Исследование микроклимата производственных помещений.

Цель работы – определение параметров микроклимата на рабочем месте и их оценка по нормативным документам.

Лабораторная работа по исследованию вредных факторов производственной среды является одной из обязательных по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». При необходимости в зависимости от специфики специальности студента преподаватель может изменять объем выполняемой работы. Работа выполняется индивидуально или бригадой.

Результаты работы оформляются в виде отчета по ниже приведенной схеме.

#### ОТЧЕТ

по лабораторной работе  
(указывается название работы)

1. Цель работы
2. Задание
3. Оборудование
4. Сводная таблица замеров, расчетов, выбор нормативных величин
5. Выводы
6. Список используемой литературы

Работу выполнил студент группы ....

Ф.И.О.

Проверил .....

Ф.И.О.

Оформленный письменно отчет по работе предоставляется преподавателю на проверку, защита производится индивидуально в установленном порядке устно.


Методические указания по выполнению работы приведены в отдельном приложении к данной рабочей программе.

#### Лабораторная работа № 2. Исследование эффективности производственного освещения.

Цель лабораторной работы - изучение основных физических характеристик световой среды, классификации производственного освещения, его вредного действия на организм человека, нормирование; измерение освещенности и оценка условий труда на рабочем месте по показателю световой среды.

Порядок проведения лабораторной работы

1. Установить стенки макета производственного помещения таким образом, чтобы стороны, окрашенные в темные тона, были обращены внутрь помещения.
2. Включить установку с помощью автомата защиты, находящегося на задней панели каркаса.
3. Включить лампы (выбор ламп производится по заданию преподавателя).
4. Произвести измерение освещенности с помощью люксметра-пульсометра не

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

менее чем в пяти точках макета производственного помещения (в центре и углах пола), определить среднее значение освещенности  $E_{ср}$ .

5. Установить стенки макета производственного помещения таким образом, чтобы стороны, окрашенные в светлые тона были обращены внутрь помещения.

6. Произвести измерение освещенности не менее чем в пяти точках макета производственного помещения, определить среднее значение освещенности.

7. Сравнить полученные в результате измерений значения освещенности с допустимыми значениями освещенности.

8. По результатам измерений освещенности для варианта с темной и светлой окраской стен вычислить значение фактического светового потока

9. Вычислить коэффициент использования осветительной установки  $\eta$  для варианта с темной и светлой окраской стен по формуле.

10. Повторить измерения для другого типа ламп.

11. Сравнить значения коэффициентов использования осветительных установок, полученные для случаев с использованием различных источников света и различной окраской стен.

12. С помощью люксметра-пульсметра измерить коэффициент пульсации освещенности при включении одной лампы накаливания, а затем при включении одной люминесцентной лампы типа КЛ9. Сравнить полученные значения.

13. Измерить и сравнить между собой коэффициенты пульсации освещенности при включении одной люминесцентной лампы, затем двух и трех люминесцентных ламп типа КЛ9. (Следует учесть, что люминесцентные лампы включены в три различные фазы трехфазной сети, поэтому измерительную головку люксметра-пульсметра необходимо располагать в геометрическом центре системы включенных ламп).

14. Включить люминесцентную лампу типа КЛ9 в центре установки и вентилятор. Вращая ручку «Частота», регулируемую скорость вращения лопастей вентилятора, подобрать такую частоту, при которой возникает стробоскопический эффект (лопасти кажутся неподвижными).

15. Выключить стенд. Составить отчет о работе.

### **Лабораторная работа № 3. Исследование шумов в производственных помещениях**

Цель работы – провести измерения параметров шума, оценить эффективность мероприятий по снижению шума средствами звукоизоляции и, в частности, звукоизолирующим кожухом.

Порядок проведения работы

1. Подключить стенд к электросети. С помощью переключателей включить освещение внутри макета.


2. Снять и убрать с макета все средства звукоизоляции и звукопоглощения (звукопоглощающий короб, перегородки, звукоизолятор). Установить микрофон из комплекта измерителя шума и вибрации на подставке в правой камере макета.

3. Подключить к стенду генератор ФГ – 100. Подать от генератора на громкоговоритель сигнал частотой 63 Гц с амплитудой, при которой уровень звукового давления, показываемый измерителем шума, должен быть в пределах от 90 до 100 дБ. Затем подать сигнал частотой 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

4. Измерить уровень звукового давления на указанных частотах с помощью измерителя шума..

5. Установить звукоизолирующую перегородку. Измерить уровень звукового давления на тех же частотах. Результаты занести в табл.1. Вычислить эффективность Э звукоизолирующих перегородок по формуле:



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

$$\varepsilon = \frac{L_1 - L_{зп}}{L_1} 100\% \quad (1)$$

где  $L_1$  - уровень звукового давления без звукоизоляции, дБ;

$L_{зп}$  - уровень звукового давления с применением звукоизоляции, дБ.

Результаты занести в табл.2.

Снять звукоизолирующую перегородку.

Аналогичным образом произвести измерения и расчеты с использованием звукоизолирующих перегородок из других материалов.

6. Накрыть решетку громкоговорителя звукоизолятором (кожухом). Измерить уровень звукового давления на тех же частотах. Вычислить эффективность  $\varepsilon$  звукоизоляции кожуха по формуле (1).

Аналогичным образом произвести измерения и расчеты с использованием кожуха с грузом.

7. После выполнения лабораторной работы отключить генератор и измеритель шума и вибрации. Выключить тумблеры освещения камер, затем отключить стенд от электросети.

Содержание отчёта по лабораторной работе.

1. Титульный лист.
2. Цель работы.
3. Общие сведения.
4. Описание оборудования и приборов.
5. Данные измерений.
6. Графические зависимости уровней звукового давления от частоты, сравнение с допустимыми значениями  $L_{доп}$  согласно СН 3223-85 (приложение 1).
7. Графические зависимости эффективности звукоизоляции.
8. Выводы по работе.


#### **Лабораторная работа № 4. Исследование вибрации и способов защиты от неё.**

Цель работы: Исследовать параметры вибрации оборудования, дать оценку их вредным свойствам и оценить эффективность средств виброзащиты.

Порядок выполнения работы

##### **Изучение воздействия общей вибрации по координатным осям.**

1. Закрепить объект виброизоляции на вибростоле.
2. Закрепить вибропреобразователь на металлической пластине, а последнюю - на объекте виброизоляции горизонтально, с тем, чтобы исследовать воздействие вибрации на объект в направлении оси Z.
3. Подготовить измеритель вибрации к работе и произвести его калибровку.
4. Эквивалент вибропреобразователя соединить с предусилителем ВПМ-101, а вибропреобразователь - с его эквивалентом.
5. Подготовить генератор к работе, соединить его выходные гнезда с гнездами на вибростенде.
6. Установить на генераторе диапазон «x1» и значение октавной частоты 1 Гц (для исследования общей вибрации), контролируя это значение на индикаторе частоты.
7. Значение амплитуды вибрации (коэффициента усиления), устанавливаемой на генераторе, задается преподавателем.
8. Установить на измерителе переключатель ФЛТ, Hz в положение ОКТ; множителем -

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

диапазон «1», а переключателем ФЛТ, ОКТ - частоту 1 Гц.

9. Произвести измерение виброускорения.

10. Переключатели ДЛТ1, ДЛТ2 вернуть в исходное положение и произвести измерение виброускорения, для чего нажать кнопку «а, V» и повторить операции в соответствии с п. 3.5.1.8, после чего вновь вернуть переключатели ДЛТ1 и ДЛТ2 в исходное положение.

11. Последовательно устанавливая на генераторе и измерителе частоты 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц, произвести измерения виброускорения и виброускорения на всех среднегеометрических октавных частотах для общей вибрации (1; 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц).

12. Выключить генератор, отсоединить кабель 5Ф6.644.333 от вибропреобразователя и переставить пластину с вибропреобразователем в направлении оси X, вновь соединив вибропреобразователь с его эквивалентом.

13. Произвести измерения виброускорения и виброускорения в направлении оси X аналогично.

14. Выключить генератор, отсоединить кабель от вибропреобразователя и переставить пластину с вибропреобразователем в направлении оси Y, вновь соединив вибропреобразователь с его эквивалентом.

15. Произвести измерения виброускорения и виброускорения в направлении оси Y аналогично.

16. Выключить генератор. Отключить кабель от вибропреобразователя. Снять объект виброизоляции с вибростола.

## **2. Изучение воздействия вибрации на объект вибрации при наличии защиты методом виброизоляции.**

1. Присоединить к объекту виброизоляции один из виброзащитных модулей и в сборе установить на столе вибростенда (набор виброзащитных модулей определяется преподавателем).

2. Закрепить вибропреобразователь на объекте виброизоляции в направлении оси Z.

Включить генератор, установив на нем частоту 1 Гц, эту же частоту выставить на измерителе.

3. Произвести измерения виброускорения и виброускорения аналогично разделу во всем диапазоне частот для общей вибрации.


4. Выключить генератор, отсоединить кабель 5Ф6.644.333 от вибропреобразователя и переставить пластину с вибропреобразователем в направлении оси X, вновь соединив вибропреобразователь с его эквивалентом.

5. Произвести измерения виброускорения и виброускорения аналогично разделу 3.5.1 во всем диапазоне частот для общей вибрации.

6. Выключить генератор, отсоединить кабель от вибропреобразователя и переставить пластину с вибропреобразователем в направлении оси Y, вновь соединив вибропреобразователь с его эквивалентом.

7. Произвести измерения виброускорения и виброускорения аналогично разделу 3.5.1 во всем диапазоне частот для общей вибрации.

8. Снять виброзащитный модуль с вибростола, отсоединить от него объект

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

виброизоляции.

9. Присоединить к объекту виброизоляции другой виброзащитный модуль и в сборе установить на вибростоле.

10. Отключить генератор и измеритель.

Результаты измерений и расчетов оформить в таблицу, представленную в приложении к лабораторным работам.

## 2. Оценка эффективности виброзащиты в октавных полосах частот для выбранных виброзащитных модулей.

1. Рассчитать эффективность виброзащиты исследуемых виброзащитных модулей по формуле:

$$\mathcal{E} = 100(a - a_3) / a, \%$$

где  $a$ -виброускорение, измеренное для  $i$ -й октавной полосы частот до применения виброзащиты,  $a_3$ - виброускорение, измеренное для той же полосы частот при использовании конкретного виброзащитного модуля.

2. Результаты расчетов для всех исследуемых виброзащитных модулей занести в таблицу.

3. Построить графики эффективности виброзащиты.

4. Сделать вывод об эффективности каждого виброзащитного модуля и зависимости этой эффективности от частоты вибрации.

## Лабораторная работа № 5. Исследование условий труда на рабочем месте оператора ПК.

Цель работы: Ознакомление с основными факторами вредного влияния компьютера на организм, а также гигиеническими проблемами, возникающими в результате работы на компьютере.


Задание: Измерить уровни вредных факторов на рабочем месте оператора ПЭВМ, сравнить с нормативными значениями и дать оценку условиям труда на данном рабочем месте.

Порядок выполнения работы

1. Включить персональный компьютер с электронно-лучевой трубкой (ЭЛТ).
2. Произвести измерения параметров микроклимата на рабочем месте оператора ПЭВМ с помощью метеометра МЭС-200. Результаты измерений занести в таблицу. Сравнить полученные данные с нормативными значениями.

Таблица

Наименование фактора		Единицы измерения фактора	Допустимый уровень фактора	Фактический уровень фактора			Величина отклонения
Шум (эквивалентный уровень звука)		дБА					
Уровни электромагнитных полей				Высота от пола			
				0,5 м	1 м	1,5 м	
Напряженность электрического поля	5Гц-2кГц	В/м					
	2-400кГц						

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Плотность магнитного потока	5Гц-2кГц	нТл				
	2-400кГц					
Температура воздуха		°С				
Влажность воздуха		%				
Скорость движения воздуха		м/с				
Освещение рабочей поверхности		лк				
Яркость		кд/м <sup>2</sup>				
Содержание аэроионов	n <sup>+</sup>	см <sup>-3</sup>				
	n <sup>-</sup>					

- Измерить освещенность на рабочем месте и яркость экрана монитора с помощью люксметра-яркометра ТКА-02. Результаты занести в таблицу. Сравнить с нормативными значениями.
- Используя ВЕ-МЕТР, на высоте 0,5 метра от пола измерить напряженность электрического поля и плотность магнитного потока в диапазонах: от 5Гц до 2кГц и от 2 до 400 кГц. Эксперимент повторить на высоте 1 м, 1,5 м от пола. Сравнить с нормативными значениями.
- С помощью счетчика аэроионов МАС-01 измерить содержание положительных и отрицательных аэроионов в воздухе рабочей зоны. Данные занести в таблицу, сравнить с нормой.
- Произвести измерение эквивалентного уровня звука с помощью цифрового шумомера SVAN 943. Данные занести в таблицу и сравнить с нормой.
- Сделать вывод о соответствии рабочего места требованиям безопасности и дать рекомендации по улучшению условий труда.

## Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

### Лабораторная работа № 6. Оказание первой доврачебной медицинской помощи человеку, пораженному электрическим током.

Цель работы: Научиться быстро и квалифицированно оказывать первую медицинскую помощь человеку, пораженному электрическим током. Приобрести практические навыки в оценке состояния пострадавшего и в проведении искусственного дыхания и закрытого массажа сердца.

Содержание работы


1. Диагностика клинической смерти и оживление.
2. Методы реанимации.
3. Оценка эффективности реанимационных мероприятий.

Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока

Первая помощь пострадавшему от электрического тока состоит из двух этапов: освобождение пострадавшего от действия тока и оказание ему первой доврачебной медицинской помощи.

Освобождение пострадавшего от действия тока. Если человек, пораженный током, соприкасается с токоведущими частями, необходимо его освободить от действия тока, принимая одновременно меры предосторожности, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущими частями или с телом пострадавшего, а также под напряжением шага.

Лучше всего отключить установку, а если это невозможно, надо (в установках до 1000 В) перерубить провода топором с деревянной рукояткой, либо перекусить их

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

инструментом с изолированными рукоятками. Для отключения высоковольтной линии можно вызвать ее короткое замыкание, набросив голый провод.

Пострадавшего можно оттянуть от токоведущей части, взявшись за его одежду, если она сухая и отстает от тела. При этом нельзя касаться тела пострадавшего, его обуви, сырой одежды и т.п.

При необходимости прикоснуться к телу пострадавшего оказывающий помощь должен изолировать свои руки, надев диэлектрические перчатки. При отсутствии диэлектрических перчаток надо обмотать руки шарфом, надеть на руки шапку.

Вместо изоляции рук можно изолироваться от земли, надев на ноги резиновые галоши, либо встав на резиновый коврик, доску и т.п.

Если пострадавший очень сильно сжимает руками повод, надо надеть диэлектрические перчатки и зажать его руки, отгибая каждый палец в отдельности.

Если пострадавший находится на высоте, отключение установки может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, обеспечивающие безопасность падения пострадавшего.

Определение состояния пострадавшего.

Для определения состояния пострадавшего необходимо уложить его на спину и проверить наличие сознания, при отсутствии которого проверить наличие дыхания и пульса. Наличие дыхания у пострадавшего определяется на глаз по подъему и опусканию грудной клетки.

Проверка пульса осуществляется на лучевой артерии примерно у основания большого пальца руки. Если на лучевой артерии пульс не обнаруживается, следует проверить его на сонной артерии на шее с правой и левой сторон выступа щитовидного хряща - адамова яблока. Об отсутствии кровообращения в организме можно судить так же и по состоянию глазного зрачка, который расширяется через минуту после остановки сердца. Проверка состояния пострадавшего должна производиться быстро в течение не более 15 - 20 секунд.

Оказание первой доврачебной медицинской помощи.

Первая доврачебная медицинская помощь пострадавшему оказывается немедленно, после освобождения от действия тока здесь же на месте.


Если пострадавший в сознании, но до этого продолжительное время находился под воздействием тока (I степень электрического удара), то необходимо уложить его на подстилку, немедленно вызвать врача, а до его прибытия обеспечить полный покой, ведя непрерывный контроль дыхания и пульса. Если вызвать врача быстро невозможно, надо срочно доставить его в лечебное учреждение, так как отрицательное воздействие электрического тока может проявиться не сразу, а спустя минуты, часы и даже дни.

Если пострадавший в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом (II степень), надо его уложить на подстилку, расстегнуть одежду, обеспечить приток свежего воздуха, поднести к носу смоченную в нашатырном спирте вату, обрызгать лицо холодной водой, растереть и согреть тело. Немедленно вызвать врача.

Если пострадавший без сознания, плохо дышит - редко, судорожно, с всхлипыванием, неритмично, а сердце нормально работает (III степень), необходимо делать искусственное дыхание.

При отсутствии признаков жизни (дыхания и пульса) болевые раздражения не вызывают никакой реакции, то есть наступило состояние клинической смерти (IV степень), которое длится не более 5 минут с момента остановки сердца, надо немедленно приступить к оживлению, то есть к искусственному дыханию и закрытому массажу сердца.

Искусственное дыхание.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Назначение - обеспечить насыщение крови пострадавшего кислородом, удаление из нее углекислого газа, восстановление самостоятельного дыхания за счет механического раздражения нервных окончаний легких поступающим воздухом.

Способы искусственного дыхания - аппаратные и ручные. Ручные способы можно применять немедленно по возникновении нарушений дыхания, в то же время они значительно менее эффективны и более трудоемки, чем аппаратные.

Можно делать искусственное дыхание способами "изо рта в рот" или "изо рта в нос", при этом оказывающий помощь вдвухает воздух из своих легких в легкие пострадавшего через его рот или нос. Способ "изо рта в рот" может быть применен при многих несчастных случаях - при удушении, отравлении, принятии слишком больших доз лекарств, травмах головы, при несчастном случае на воде.

Способ "изо рта в рот" эффективнее других ручных способов:

- а) достаточно большой объем вдвухаемого в легкие воздуха (1000 -1500 мл);
- б) простой контроль за поступлением воздуха в легкие пострадавшего (по расширению грудной клетки и ее опускания).

Подготовка пострадавшего к искусственному дыханию.

1. Уложить на спину, на ровную горизонтальную поверхность.
2. Освободить от стесняющей дыхание одежды - расстегнуть ворот, ремень, развязать галстук и т.п.
3. Максимально запрокинуть голову пострадавшего, для чего положив одну руку ему под шею, а другую - на лоб, нажать на лоб, придерживая шею, при этом откроется рот и язык освободит гортань.
4. Быстро очистить рот от слизи, крови, инородных тел, удалить их пальцем, обернутым носовым платком или марлей, вынуть съемные зубные протезы.

Выполнение искусственного дыхания.

По окончании подготовительных операций зажмите ноздри пострадавшего щекой или пальцами, сделайте 2-3 глубоких вдоха. Глубоко вдохните и, охватив губами его рот, сделайте с силой вдвухание. Если открыть рот пострадавшему не удалось, можно проводить дыхание "изо рта в нос", то есть вдвухать ему воздух через нос, закрывая рот пострадавшего. Контроль за поступлением воздуха осуществляется на глаз по расширению грудной клетки при каждом вдвухании и ее опускании. При появлении у пострадавшего слабых вдохов следует искусственное дыхание по времени совместить с его дыханием.


Искусственное дыхание необходимо проводить до начала оказания помощи врачом или до восстановления глубокого ритмичного дыхания.

Закрытый (непрямой) массаж сердца.

Назначение - искусственное поддержание кровообращения в организме пострадавшего и восстановление нормальных естественных сокращений сердца. Кровообращение доставляет кислород по всем органам и тканям организма. Следовательно, одновременно с массажем сердца должно производиться искусственное дыхание.

Подготовка к массажу сердца является одновременно и подготовкой к искусственному дыханию, т.к. они производятся совместно. Ноги пострадавшего рекомендуется приподнять на 0,5м для эффективности массажа.

При выполнении массажа сердца встаньте сбоку, займите такое положение, при котором возможно более или менее значительное наклон над ним. Нажатие делается на нижнюю треть грудины. Грудина это кость передней части скелета, соединяющая ребра. Наложите на нее ладонь одной руки, а ладонь другой - на тыльную поверхность первой. Надавливание на грудину следует проводить основанием ладони, а не всей ладонью, высоко приподняв пальцы пук, чтобы они не касались грудной клетки пострадавшего.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Надавливать быстрым толчком изо всех сил, чтобы сместить нижнюю часть грудины вниз надавливание на грудину производите с частотой один раз в секунду, чтобы создать достаточный кровоток.

С большой осторожностью следует делать массаж людям пожилого возраста из-за опасности перелома ребер и грудины. Помните, что массаж сердца и искусственное дыхание производятся попеременно.

Контроль за правильностью закрытого массажа сердца осуществляется по прощупыванию пульса на сонной артерии пострадавшего, а также по сужению зрачков, появлению у пострадавшего самостоятельно дыхания, уменьшению синюшности кожи и видимых слизистых оболочек.

Длительное отсутствие пульса при появлении других признаков оживления служит признаком фибрилляции сердца. В этом случае необходимо продолжить оказание помощи до прибытия врача или доставки в лечебное учреждение. О восстановлении работы сердца судят по появлению у него собственного регулярного пульса.


Последовательность срочных мер по оказанию доврачебной помощи пострадавшему

1. Подготовить пострадавшего к искусственному дыханию (см. выше).
2. Сделать первые 12 вдуваний как можно быстрее, делая три глубоких вдоха перед каждым вдуванием (1вдувание за 5 секунд). Проверить наличие пульса.
3. Если появился пульс и слабые вдохи, продолжить вдувания в такт дыханию пострадавшего, осуществляя контроль за дыханием и пульсом.
4. Если пульс не появился, немедленно начать сердечно - легочную реанимацию. Если один человек оказывает помощь, то он должен делать на два быстрых вдувания 15 надавливаний на грудину. Если двое - одно вдувание и 5 надавливаний поочередно, осуществляя контроль за реакцией пострадавшего.

Реанимацию нельзя прекращать до появления пульса и самостоятельного дыхания или до начала оказания помощи врачом "Скорой".

#### Вопросы

1. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека? Какая при этом может возникнуть электрическая травма и при каких необходима доврачебная помощь?
2. Из каких этапов состоит первая помощь при поражении электрическим током?
3. Какие меры предосторожности надо соблюдать при освобождении пострадавшего от действия тока, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущими частями или с телом пострадавшего?
4. Вы освободили пострадавшего от действия тока Что надо сделать дальше?
5. Что надо сделать и что проверить для определения состояния пострадавшего?
6. Как осуществляется проверка наличия кровообращения и дыхания в организме пострадавшего?
7. Какие возможны состояния организма человека при попадании под действие тока?
8. Каковы признаки клинической смерти?
9. Назначение искусственного дыхания. Какие способы искусственного дыхания вам известны, каковы недостатки этих способов?
10. Как правильно делать закрытый массаж сердца?
11. По каким явлениям можно проверить правильность проведения искусственного дыхания, закрытого массажа сердца?
12. Если вы оказались один на один с пострадавшим, находящимся в состоянии клинической смерти, что будете делать, в какой последовательности и каком состоянии?
13. Если вы можете оказывать помощь вдвоем: что, в какой последовательности и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

до каких пор будете делать?

### **Лабораторная работа № 7. Основы пожарной безопасности.**

Цель работы: изучить основы пожарной безопасности и исследовать работу автоматической системы оповещения о пожаре.

Работа выполняется индивидуально или бригадой.

Результаты работы оформляются в виде отчета по ниже приведенной схеме.

#### **ОТЧЕТ**

по лабораторной работе

(указывается название работы)

1. Цель работы
2. Задание
3. Оборудование
4. Сводная таблица замеров, расчетов, выбор нормативных величин
5. Выводы
6. Список используемой литературы

Работу выполнил студент группы ....

Ф.И.О.

Проверил .....

Ф.И.О.

Оформленный письменно отчет по работе предоставляется преподавателю на проверку, защита производится индивидуально в установленном порядке устно.


Методические указания по выполнению работы приведены в отдельном приложении к данной рабочей программе.

### **Лабораторная работа № 8. Изучить особенности работы в биологической лаборатории.**

Правила работы в лаборатории

1. В помещение лаборатории нельзя входить без специальной одежды – халата.
2. Не разрешается выходить в халате за пределы лаборатории и надевать на халат верхнюю одежду.
3. В помещении лаборатории запрещается принимать пищу и хранить продукты питания.
4. Не выносить за пределы лаборатории, какие бы то ни было посуду и материалы, которые используются для проведения лабораторных работ (пробирки, краски и т. д.).
5. Не класть на стол личные вещи (сумки, папки и др.), держать их на специально отведенных местах.
6. Если микроорганизмы попадают на оборудование или пол (разобьется пробирка или чашка Петри, на которой они росли), об этом надо сразу же сообщить преподавателю или лаборанту, а на данном месте провести обеззараживание, залив его дезинфицирующим раствором. После этого необходимо провести уборку.
7. Во время выполнения практических работ нельзя открывать форточки. Необходимо соблюдать тишину, избегать лишнего движения и хождения, открывания и закрывания дверей – всего того, что усиливает движение воздуха.
8. Перед началом работы дежурные проводят влажную уборку помещения, а столы протирают дезинфицирующим раствором.
9. Каждый студент перед началом работы должен проверить, все ли необходимое находится на его столе и исправен ли микроскоп.
10. Раздача необходимого для проведения лабораторной работы материала и посуды проводится лаборантом или дежурными.
11. На занятиях студенты должны иметь тетрадь и карандаши (простой и цветные –



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

красный и синий). Рисунки при микрокопировании надо делать с препаратов, а не из книг или пособий.

12. По окончании работы все используемые инструменты обеззараживают. Бактериальные петли и иглы прокалывают над пламенем спиртовки, а пипетки и стекла помещают в дезинфицирующий раствор.

13. Все используемые при работе микробные культуры сдают лаборанту, который проводит их обеззараживание или в автоклаве, или в дезинфицирующем растворе.

14. В конце занятий надо привести в порядок рабочий стол, протереть и убрать микроскоп, тщательно вымыть руки (при работе с заразным материалом их сначала дезинфицируют) и снять халат.

Уборка рабочего места


По окончании работы берут пинцетом кусок ваты, смачивают его в 5% растворе хлорамина или в 5% растворе формалина и протирают им поверхность стола на рабочем месте. Такого рода повседневная дезинфекция носит профилактический характер.

## 9. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Правовое поле безопасности жизнедеятельности
2. Управление проблематикой охраны труда
3. Управление вопросами чрезвычайных ситуаций в РФ
4. Органы надзора и контроля за охраной труда в РФ
5. Ответственность за нарушения в области охраны труда
6. Аттестация и сертификация рабочих мест по условиям охраны труда
7. Регистрация, учёт и расследование несчастных случаев
8. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда
9. Основы физиологии труда и безопасной деятельности
10. Роль эргономики и инженерной психологии в минимизации производственных рисков
11. Источники и виды опасных и вредных факторов
12. Анализ причин травматизма
13. Производственные метеоусловия – как важнейший фактор оздоровления окружающей среды
14. Виброакустические колебания в производственной окружающей среде и способы их нормализации
15. Роль естественной и искусственной освещённости в деятельности человека
16. Вредные вещества в промышленности
17. Энергетические загрязнения окружающей среды, их нормализация
18. Опасные механические факторы производственной среды
19. Опасные термические факторы окружающей среды
20. Вопросы электробезопасности в производственной деятельности
21. Организация безопасной работы на персональных компьютерах и видеодисплейных терминалах
22. Экобиозащитная техника и технологии в борьбе за чистоту атмосферы
23. Средства и методы очистки сточных вод
24. Экологические требования к переработке и захоронению твёрдых отходов
25. Устойчивость функционирования объектов и систем народного хозяйства
26. Проблемы статического электричества в промышленности

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		


27. Молниезащита производственных зданий и сооружений
28. Пожаровзрывобезопасность в общественной и производственной деятельности человека
29. Средства и методы пожаротушения
30. Оказание первой помощи

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ


Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения - очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Основы законодательства	<p>Основные понятия. Термины и определения. Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Структура дисциплины и краткая характеристика её основных модулей.</p> <p>Концепция национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации. Вопросы БЖД в законах и подзаконных актах. Законодательство о труде (ТК РФ). Подзаконные акты по охране труда (ОТ). Нормативно-техническая документация: единая, межотраслевая, предприятий и организаций. Нормы и правила. Инструкции по ОТ. ССБТ, стандарты по безопасности труда, технические регламенты. Объекты регулирования и основные положения.</p>	8	Тест, ситуационная задача, зачет
Организация работ по БЖД	<p>Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Государственная экологическая экспертиза и оценка состояния окружающей среды, декларирование промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест – понятие, задачи, основные функции, сущность, краткая характеристика процедуры проведения.</p>	8	Тест, ситуационная задача, зачет
Человек и техносфера	<p>Структура техносферы и её основных компонентов. Виды техносферных зон:</p>	8	Тест, ситуационная задача, зачет

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		


	<p>производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная, и бытовая. Этапы формирования техносферы и её эволюция. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые отходы, информационные и транспортные потоки.</p> <p>Критерии и параметры безопасности техносферы – средняя продолжительность жизни, уровень экологически и профессионально обусловленных заболеваний. Неизбежность расширения техносферы. Современные принципы формирования техносферы.</p>		<p>нная задача, зачет</p>
<p>Психофизиологические и эргонометрические основы безопасности</p>	<p>Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация. Психические свойства: характер, темперамент, психологические и социологические типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов. Факторы, влияющие на надёжность действий операторов.</p>	8	<p>Тест, ситуационная задача, зачет</p>
<p>Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов</p>	<p>Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, и прочие. Понятие опасного и вредного фактора. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализаторов: кожный анализатор, осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство, восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно-безопасный уровень</p>	8	<p>Тест, ситуационная задача, зачет</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

	воздействия.		
Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	Основные принципы защиты человека от вредных и опасных факторов. Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.	8	Тест, ситуационная задача, зачет
Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов и их снижение до минимально возможных уровней, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, хороший психологический климат в трудовом коллективе, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещённость.	8	Тест, ситуационная задача, зачет
Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Что такое чрезвычайная ситуация. Какие типы чрезвычайных ситуаций выделяют. Какие существуют мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций. Как проводится подготовка рабочего персонала предприятия к возникновению чрезвычайных ситуаций. Кем осуществляется защита населения от чрезвычайных ситуаций.	8	
Правила работы в биологических лабораториях	Правила работы с кислотами и щелочами. Правила работы с легковоспламеняющимися жидкостями. Правила работы с лабораторным оборудованием. Правила работы с реактивами. Правила работы с микробиологическими объектами.	8	

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Список рекомендуемой литературы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

**а) основная литература:**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для студентов вузов по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для всех направл. и спец. / Занько Наталья Георгиевна, К. Р. Малаян, А. Н. Русак; под ред. О. Н. Русака. - 15-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2016. - 695 с.
2. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учеб. пособие для студентов вузов по направл. "Безопасность жизнедеятельности" / Агошков Александр Иванович, А. Ю. Трегубенко, Т. И. Вершкова. - М. : Проспект, 2015. - 157 с.
3. Курс лекций "Безопасность жизнедеятельности" : учеб.-метод. пособие / В. В. Варнаков, Д. В. Варнаков; УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - 222 с.
4. Теория горения и взрыва и пожарная безопасность технологических процессов : лаб. практикум / Матвеев Юрий Алексеевич, Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ, Каф. безопасности жизнедеятельности. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - 48 с.

**б) дополнительная литература**


5. Занько Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : лаборат. практикум : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Защита окруж. среды", "Безопасность жизнедеятельности" / Занько Наталья Георгиевна, В. М. Ретнев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 250 с.
6. Матвеев Ю. А. Радиационная, химическая и биологическая безопасность : метод. указания к выполнению курсовой работы для студентов вузов / Ю. А. Матвеев, В. В. Варнаков, Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ, каф. техносферной безопасности. - Ульяновск : УлГУ, 2014. - 39 с.
7. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" / В. А. Кузнецов, Д. В. Варнаков, А. Г. Писанец; УлГУ, ИФФВТ, Каф. безопасности жизнедеятельности. - Ульяновск : УлГУ, 2011. - 162 с.
8. Пожарная безопасность технологических процессов : учеб.-метод. пособие / Ю. А. Матвеев [и др.]; Ульяновск. гос. ун-т, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2010. - 110 с.
9. Радиационная, химическая и биологическая безопасность : учеб. пособие / Ю. А. Матвеев [и др.]; УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2009. - 101 с. : ил. - Библиогр.: с. 101.

**учебно-методическая:**

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Молекулярная генетика» /Е. Г. Климентова, В.М. Каменек, Е. В. Рассадина, Ж.А. Антонова. - Ульяновск, УлГУ, 2017 – 49 с.
2. Молекулярная генетика: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 06.04.01 Биология / Благовещенский И.В., Каменек В.М. – Ульяновск, 2017. – 32 с.

Согласовано:

\_\_\_\_\_/ Главный библиотекарь НБ УлГУ / Стадольникова Д. Р. / Стас / 2023 г.  
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

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

#### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

#### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

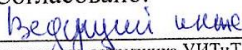
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

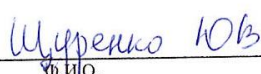
4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

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

Согласовано:


  
должность сотрудника УИТиТ

  
Ф.И.О.

  
Подпись

  
Дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Аудитории для проведения лабораторных работ, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.


- мультимедийный проектор
- иллюстративные материалы
- учебные видеофильмы
- мультимедийные учебные пособия
- тематические презентации

### **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: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; 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.

Разработчик:

  
Подпись

/ Слесарев С.М. /  
ФИО