

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Биологический факультет  
Кафедра физиологии и биофизики

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П. А. Машаров  
«17» апреля 2025 г.  
МП

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

Укрупненная группа направлений подготовки	20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Техносферная безопасность
Специализация	
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Физиология человека и медико-биологические основы безопасности»** для обучающихся по направлению подготовки и 20.03.01 Техносферная безопасность (Профиль: Техносферная безопасность), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. N 680 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры физиологии и биофизики,  
канд. биол. наук

Д.А. Кочура

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физики неравновесных процессов метрологии и экологии им. И.Л. Повха  
Протокол от 03.04.2025 г. № 16.

Заведующий кафедрой

П. В. Асланов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана физико-технического факультета  
16.04.2025 г.

С. А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета  
Протокол от 16.04.2025 г. № 4.  
Председатель

В.Н. Котенко

Руководитель основной образовательной программы, доц., канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр.  
03.04.2025 г.

П. В. Асланов

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

Химия, Физика, Высшая математика.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Безопасность жизнедеятельности.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	20.03.01 Техносферная безопасность (Профиль: Техносферная безопасность)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.12 Физиология человека и медико-биологические основы безопасности
Часть образовательной программы	Базовая (обязательная) часть
Количество зачетных единиц / всего часов	3/ 108

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	2	4	32	-	16	60	108	зачёт
Заочная	3	5	6	-	3	99	108	зачёт

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина имеет целью с помощью лекций, практических занятий и самостоятельной работы сформировать у будущего специалиста профилактического мышления о медико-биологических основах взаимосвязи человека со средой обитания в производственной и коммунальной сферах, сформировать практические навыки по оценке влияния факторов окружающей среды на организм человека.

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

##### 4.1. Компетенции

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

##### 4.3 Результаты обучения

###### **Знать:**

3.1.1 - принципы гигиенической регламентации факторов окружающей среды в сфере производственной деятельности;

3.1.2 - механизмы воздействия факторов на организм человека

3.1.3 - методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях.

###### **Уметь:**

3.2.1 давать санитарную оценку воздействия производственных и коммунальных факторов среды

###### **Владеть:**

3.3.1 – использовать нормы для оценки вредных и травмоопасных факторов в условиях производственной и коммунальной среды;

3.3.2 - использовать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности

#### 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
<b>Раздел 1.</b> Физиология человека	1.1. Физиология человека и медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Введение в предмет. /Лек/ 1.2. Физиология человека и медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Введение в предмет. /Пр/ 1.3. Физиология человека и медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Введение в предмет. /Ср/ 1.4. Системы и органы человеческого организма: нервная система, внутренняя среда организма, дыхательная система, пищеварительная среда организма /Лек/ 1.5. Основные принципы поддержания гомеостаза в организме. Характеристика роли выделительной системы, терморегуляции, иммунитета и иммунной реакции /Лек/ 1.6. 1.6 Строение клетки. Особенности строения клеток различных тканей /Пр/ 1.7. Виды мышц. Мышечное сокращение /Пр/ 1.8. Кровообращение. Круги кровообращения. Сердечный цикл /Пр/ 1.9. Строение нейрона. Синапс. /Пр/
<b>Раздел 2.</b>	2.1 Основы регуляции жизнедеятельности /Лек/

Человеческие системы компенсации неблагоприятных внешних условий среды	2.2 Основы регуляции жизнедеятельности /Пр/ 2.3 Основы регуляции жизнедеятельности /Ср/ 2.4 Здоровый образ жизни /Лек/ 2.5 Здоровый образ жизни /Пр/ 2.6 Здоровый образ жизни /Ср/ 2.7 Психология безопасности труда /Лек/ 2.8 Психология безопасности труда /Пр/ 2.9 Психология безопасности труда /Ср/
<b>Раздел 3.</b> Основы биохимической и промышленной токсикологии	Введение в токсикологию /Лек/ 3.2 Введение в токсикологию /Пр/ 3.3 Введение в токсикологию /Ср/ 3.4 Систематизация промышленных токсикантов по их специфическому действию на организм /Лек/ 3.5 Систематизация промышленных токсикантов по их специфическому действию на организм /Пр/ 3.6 Систематизация промышленных токсикантов по их специфическому действию на организм /Ср/
<b>Раздел 4.</b> Гигиена труда и профессиональные заболевания	4.1 Основы профессиональной патологии /Лек/ 4.2 Основы профессиональной патологии /Пр/ 4.3 Основы профессиональной патологии /Ср/ 4.4 Система профилактики профессиональных заболеваний в РФ /Лек/ 4.5 Система профилактики профессиональных заболеваний в РФ /Пр/ 4.6 Система профилактики профессиональных заболеваний в РФ /Ср/ 4.7 Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам риска /Лек/ 4.8 Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам риска /Пр/ 4.9 Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам риска /Ср/
<b>Раздел 5.</b> Медико-биологические особенности воздействия физических факторов на организм	5.1 Гигиеническая характеристика физических факторов производственной среды /Лек/ 5.2 Гигиеническая характеристика физических факторов производственной среды /Пр/ 5.3 Гигиеническая характеристика физических факторов производственной среды /Ср/ 5.4 Оценка влияния шума и вибрации на организм /Лек/ 5.5 Оценка влияния шума и вибрации на организм /Пр/ 5.6 Оценка влияния шума и вибрации на организм /Ср/
<b>Раздел 6.</b> Основы медицинских знаний	6.1 Первая (доврачебная) помощь при экстремальных состояниях человека /Лек/ 6.2 Первая (доврачебная) помощь при экстремальных состояниях человека /Пр/ 6.3 Контроль самостоятельной работы /КСР/ 6.4 Прием зачета /ИКР/

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
<b>Раздел 1.</b> Физиология человека	8		4	3	15
<b>Раздел 2.</b> Человеческие системы компенсации неблагоприятных внешних условий среды	8		4	9	21
<b>Раздел 3.</b> Основы биохимической и промышленной токсикологии	4		3	8	15
<b>Раздел 4.</b> Гигиена труда и профессиональные заболевания	6		2	10	18
<b>Раздел 5.</b> Медико-биологические особенности воздействия физических факторов на организм	6		2	6	14
<b>Раздел 6.</b> Основы медицинских знаний	2		2	3	7
<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР /курс</b>	34	-	17	39	90

#### 6.2. Форма обучения – заочная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
<b>Раздел 1.</b> Физиология человека	1		1	13	15
<b>Раздел 2.</b> Человеческие системы компенсации неблагоприятных внешних условий среды	1		1	19	21
<b>Раздел 3.</b> Основы биохимической и промышленной токсикологии	1		0,5	13,5	15
<b>Раздел 4.</b> Гигиена труда и профессиональные заболевания	1		0,5	16,5	18
<b>Раздел 5.</b> Медико-биологические особенности воздействия физических факторов на организм	1		0,5	12,5	14
<b>Раздел 6.</b> Основы медицинских знаний	1		0,5	5,5	7
<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР /курс</b>	6	-	4	80	144

### 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 7.1 Вопросы для проведения текущего контроля:

1. Назовите сходства и различия между науками «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» и «Безопасность жизнедеятельности».
2. Перечислите критерии здоровья человека.

3. Перечислите нарушения здоровья, которые являются проявлениями реализовавшихся опасностей.
4. Приведите упрощенную классификацию опасностей.
5. Укажите вклад факторов риска (%) в возникновение заболеваний человека.
6. Перечислите уровни воздействия на человека потоков из среды обитания.
7. Объясните механизм и условия возникновения заболевания согласно 2-му закону гигиены.
8. Перечислите и объясните варианты многофакторного (комплексного) воздействия среды на организм.
9. Какие гигиенические нормативы факторов окружающей среды вам известны?
10. В чем заключается главная идея нормативно-правовых документов по БЖД?
11. Перечислите принципы системности, присущие человеческому организму.
12. Начертите общую модель анализатора человека.
13. Дайте определение понятию «гомеостаз», приведите примеры его констант.
14. Дайте определение понятию «функциональная система», приведите примеры поддерживающих гомеостаз систем, перечислите универсальные узловые механизмы ФС.
15. Начертите модель развития адаптации (дизадаптации) человека.
16. Что такое «Индекс массы тела»?
17. Какие уровни ИМТ вам известны?
18. Как величина ИМТ связана с возможностью заболевания человека?
19. Перечислите и объясните структурные компоненты здорового образа жизни.
20. Перечислите производственные психологические состояния человека.
21. Назовите психические (субъективные) компоненты утомления.
22. Сформулируйте основные причины возникновения опасных производственных ситуаций и адекватные им мероприятия профилактики.
23. Перечислите и объясните основные законы рационального питания.
24. Приведите классификацию пищевых ксенобиотиков.
25. Дайте характеристику воды, как фактора здоровья человека.
26. Перечислите и объясните основные вредные факторы жилой среды.
26. Напишите уравнение теплового обмена человека и объясните возможные исходы терморегуляции организма.
27. Охарактеризуйте виды теплового состояния организма человека.
28. Сформулируйте мероприятия профилактики перегреваний и переохлаждений организма.
29. Дайте биологическую характеристику влияния шума на организм и сформулируйте методы его профилактики.
30. Дайте биологическую характеристику влияния на организм инфра-, ультразвука и вибрации.
31. Покажите (начертите) распределение неионизирующих излучений на оси длин волн и дайте характеристику их биологических эффектов.
32. Перечислите заболевания человека от воздействия физических факторов среды.
33. Охарактеризуйте биологическое действие излучений СВЧ диапазона и методы защиты от него.
34. Перечислите опасности для здоровья, возникающие при воздействии лазерного излучения.
35. Охарактеризуйте биологические эффекты ионизирующего излучения.
36. Перечислите виды доз ионизирующего излучения и объясните их значения.
37. Напишите траекторию (этапы) развития профессионального заболевания.
38. Перечислите классы профессиональных заболеваний человека.
39. Приведите гигиеническую классификацию труда и укажите риск нарушения здоровья по классам труда.
40. Напишите алгоритм гигиенической оценки труда.

41. Опишите Систему профилактики профессиональных заболеваний (по видам профилактики) в РФ.
42. Перечислите и объясните универсальные принципы защиты от профессиональных вредностей.
43. Напишите алгоритм аттестации рабочих мест по условиям труда.
44. Напишите алгоритм контроля за условиями труда.
45. Что вам известно о содержании и организации проведения предварительных и периодических медицинских осмотров на производстве?
46. Что такое производственный контроль за выполнением санитарных норм и как он проводится?
47. Что такое оценка профессионального риска для здоровья работников (принципы, критерии, содержание)?
48. Чем руководствуются при управлении профессиональным риском (при выборе мер профилактики)?
49. Начертите таблицу срочности мер по снижению риска в зависимости от его уровня (класса условий труда).
50. Дайте определение понятиям «токсикокинетика» и «токсикодинамика».
51. От чего зависит токсичность яда (перечислите факторы токсичности)?
52. Объясните механизм формирования токсического эффекта.
53. Укажите направления и фазы биотрансформации токсикантов в организме.
54. Перечислите и охарактеризуйте виды транспорта токсиканта через клеточные мембраны.
55. Начертите схему «Пути поступления ксенобиотиков в организм, их абсорбция, распределение и выведение».
56. Начертите схему миграции токсиканта по организму с учетом депо.
57. Начертите схему вариантов комбинированного действия токсикантов на организм.
58. Укажите виды и объясните содержание классификаций вредных химических веществ.

Вопросы для зачета:

1. Критерии здоровья человека.
2. Критерии здоровья населения
3. Нарушения здоровья, которые являются проявлениями реализовавшихся опасностей.
4. Упрощенная классификация опасностей.
5. Механизм и условия возникновения заболевания согласно 2-му закону гигиены.
6. Перечислите и объясните варианты многофакторного (комплексного) воздействия среды на организм.
7. Гигиенические нормативы факторов окружающей среды.
8. Принципы системности, присущие человеческому организму.
9. Функции анализаторов человека.
10. Классификация рецепторов человека.
11. Гомеостаз организма человека, механизмы его адаптации к меняющимся условиям среды обитания
12. Функциональные системы организма и их универсальные узловые механизмы.
13. Модель развития адаптации (дизадаптации) человека.
14. Структурные компоненты здорового образа жизни.
15. Производственные психологические состояния человека.
16. Психические (субъективные) компоненты утомления.
17. Основные причины возникновения опасных производственных ситуаций и адекватные им мероприятия профилактики.



18. Основные законы рационального питания.
19. Классификация пищевых ксенобиотиков.
20. Основные вредные факторы жилой среды.
21. Тепловой обмен человека и возможные исходы терморегуляции организма.
22. Виды теплового состояния организма человека.
23. Мероприятия профилактики перегреваний и переохлаждений организма.
24. Биологическая характеристика влияния шума на организм и методы его профилактики.
25. Биологическая характеристика влияния на организм инфра-, ультразвука и вибрации.
26. Биологическое действие излучений СВЧ диапазона и методы защиты от него.
27. Биологические эффекты ионизирующего излучения.
28. Виды доз ионизирующего излучения и их значения.
29. Этапы развития и классы профессиональных заболеваний.
30. Гигиеническая классификация труда и риск нарушения здоровья по классам труда.
31. Система профилактики профессиональных заболеваний (по видам профилактики) в РФ.
32. Основные законодательные и правовые акты в области профилактики профессиональных заболеваний
33. Универсальные принципы защиты от профессиональных вредностей.
34. Содержание и организация проведения предварительных и периодических медицинских осмотров на производстве.
35. Производственный контроль за выполнением санитарных норм.
36. Оценка профессионального риска для здоровья работников (принципы, критерии, содержание).
37. Механизм формирования токсического эффекта.
38. Направления и фазы биотрансформации токсикантов в организме.
39. Комбинированное действие токсикантов на организм.
40. Общая характеристика классификаций вредных химических веществ.
41. Классификация отравлений человека.
42. Методы детоксикации организма.
43. Кумуляция химического вещества в организме и ее виды.
44. Понятие «доза» в токсикологии; виды доз и их характеристика.
45. Предельно-допустимая концентрация (понятие, виды, способы определения).
46. Основные приемы оказания первой помощи при остановке сердца
47. Основные приемы оказания первой помощи при остановке дыхания
48. Алгоритм спасательных действий при поражении электрическим током.
49. Спасательные работы при пожаре. Основные способы спасения пострадавших.
50. Работы по тушению в непригодной для дыхания среде
51. Опасные факторы пожара и последствия их воздействия на людей.
52. Основные способы и средства тушения пожара
53. Основные нормативно – правовые документы по вопросам организации пожаротушения и по вопросам проведения аварийно-спасательных работ
54. Нормативы пожарно-строевой и физической подготовки.
55. Правила работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и со средствами (приборами) химической защиты.
51. Медицинские средства индивидуальной защиты и их классификация.
52. Классификация аварийно-химически опасных веществ.
53. Причины, последствия, характер, и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.

54. Алгоритм спасательных действий при извлечении пострадавших из-под обломков и завалов зданий.

55. Прогнозирование риска заболевания, исходя из конституционного типа и статуса питания

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже.

Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

По результатам работы в семестре обучающийся, набравший не менее 60 баллов, имеет право получить оценку. Те, кто претендует на более высокий балл, проходят промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 100. Общее количество баллов за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на промежуточной аттестации и выставляется согласно принятому порядку.

### 8.1.Семестр 5 очная форма обучения

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-6	Организационно-учебная работа в аудитории	35
	Самостоятельная работа	15
	Контрольная работа по теоретическому материалу	10
ИТОГО		60
Зачёт		40
Общий итог за семестр		100

### 8.2.Семестр 6 заочная форма обучения

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-6	Организационно-учебная работа в аудитории	15
	Самостоятельная работа	35
	Контрольная работа по теоретическому материалу	10
ИТОГО		60
Зачёт		40
Общий итог за семестр		100

### Соответствие баллов оценке

	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале
--	------	------------------------------

Количество баллов из 100		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 4-м учебном корпусе университета по адресу: 83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13, учебный корпус №4, ауд. 260 - учебная лаборатория прикладной экологии №1, 261 - учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2 (аналитическая), 231 - учебная лаборатория компьютерных технологий;.

Для проведения лекционных и практических занятий используется учебная лаборатория прикладной экологии №1, учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2, учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2 оборудованные маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi, 5 ед. ПК с выходом в сеть и 1 ед. ПК с выходом в сеть (резерв).

В учебной лаборатории прикладной экологии №1 имеются также

- атомно-адсорбционный спектрофотометр С-115 ПК;
- атомно-адсорбционный спектрофотометр С-600;
- спектрофотометр «SHIMADZU»;
- фотоэлектроколориметр
- КФК–2;
- весы торсионные;
- вискозиметрическая установка;
- ареометры общего назначения;
- газоопределители ГХ;
- рН-метр;
- термостаты.

В учебно-исследовательской лаборатории прикладной экологии №2 находятся: стенд для проведения гидродинамических исследований и наклонная гидродинамическая установка.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 4-го (ауд.258) учебного корпуса, материально-техническая база учебных лабораторий кафедры «Физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха».

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Теплофизика», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». С использованием ресурсов платформы дистанционного образования также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 10.1. Основная литература

1. Ястребинская, А.В., Едаменко, А.С. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013 Пустовая, Л.Е., Месхи, Б.Ч. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учеб. пособие Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2008

#### 10.2. Дополнительная литература

1. В.А. Зименко Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности в схемах и таблицах: учебное пособие ДГТУ, 2013

### 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Российская государственная библиотека (ФГБУ РГБ).** – URL: <http://rsl.ru> – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. **Российская национальная библиотека.** – URL: <http://nlr.ru> – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
4. **Библиотека академии наук.** – URL: <http://benran.ru> – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **Библиотека по естественным наукам РАН.** – URL: <http://viniti.ru> – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).** – URL: <http://gpntb.ru> – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки Донецкого государственного университета. – Донецк: НБ ДонГУ, – URL: <http://catalog.donnu.education>. – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016– URL: <http://library.donnu.ru/> – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
9. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> – Режим доступа: свободный.
10. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014 – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
11. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
12. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

### 11. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).