

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический  
Кафедра биологии, географии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Окружающая среда и здоровье населения Республики Мордовия  
Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Профиль подготовки: Биология. География  
Форма обучения: Очная

Разработчики: Семенова Н. Г., канд. пед. наук, старший преподаватель;  
Арюкова Е. А., с.-х. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол №11 от 18.04.2017 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08.2018 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – овладение знаниями о факторах окружающей среды Республики Мордовия и их влияния для охраны жизни и здоровья человека.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания у студентов об особенностях проявления фундаментальных экологических закономерностей во взаимоотношениях человечества и природы на примере Республики Мордовия;

- сформировать у студентов основные элементы экологической культуры как значимой составляющей их будущей педагогической и воспитательной деятельности для обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Окружающая среда и здоровье населения Республики Мордовия» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание основных экологических терминов, законов, положений и зависимостей; процессов, оказывающие негативное влияние на состояние окружающей среды; основных факторов окружающей среды.

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 «Окружающая среда и здоровье населения Республики Мордовия» предшествует освоение дисциплин (практик):

Основы биорегуляции жизнедеятельности.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 «Окружающая среда и здоровье населения Республики Мордовия» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Экология Республики Мордовия.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Окружающая среда и здоровье населения Республики Мордовия», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

**ОПК-6. Готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся**

ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<b>знать:</b> - факторы окружающей среды, влияющие на жизнь и здоровье человека; - основные проявления фундаментальных экологических закономерностей во взаимоотношениях человечества и природы на примере Республики Мордовия; <b>уметь:</b> - определять основные показатели физического развития организма, степень его адаптационных возможностей к изменяющимся факторам окружающей среды; <b>владеть:</b> - методиками оценивания физического развития и индивидуального здоровья человека; - навыками к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в неблагоприятных экологических условиях.
---	---

**4 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Практические	36	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**5. Содержание дисциплины****5.1. Содержание модулей дисциплины****Модуль 1. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения:**

Биосоциальная природа человека. Абиотические факторы и их влияние на организм человека. Пища как химический фактор среды на влияние на организм человека. Биотические факторы среды - разнообразия агентов и их влияние на организм человека. Изменения состояния здоровья человека под влиянием климатических (температуры, осадков), физических (шума, электромагнетизма, радиации), химических (газового состава воздуха, лекарств, наркотиков), геофизических (бури, землетрясения).

**Модуль 2. Здоровье населения и критерии, его определяющие:**

Растения, животные и их влияние на организм человека. Воздействия человека на окружающую среду. Антропогенные воздействия на атмосферу и водные ресурсы. Рациональное использование вод. Антропогенные воздействия на почвы. рациональное использование почв. Классификация социально-экономических факторов. Биологическое загрязнение среды и болезни человека (антропонозы, зоонозы, сапронозы, инфекции), химическое загрязнение среды и здоровье (изменение здоровья под влиянием газов, фосфатов, солей тяжелых металлов, органических соединений), физическое загрязнение среды (радиационное-радиоактивное, волновое-световое, шумовое, электромагнитное, термознергетическое-тепловое) и изменение здоровья человека.

## **52. Содержание дисциплины: Практические (36 ч.)**

### **Модуль 1. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения (18 ч.)**

#### **Тема 1. Биосоциальная природа человека (2 ч.)**

1. Характеристика биосоциальной природы человека в соотношении с биологическими основами экологии.

2. Разнообразие экологических факторов среды обитания с позиции биологического (абиотические, биотические и антропогенные факторы) и социального (социально-экономические, психотравмирующие, комплексные факторы, санитарно-гигиеническое состояние, наука, искусство, культура, религия) аспектов природы человека разумного.

#### **Тема 2. Абиотические факторы и их влияние на организм человека (2 ч.)**

1. Характеристика абиотических факторов с позиции воздействия на состояние организма человека и его здоровье.

2. Изменения состояния здоровья человека под влиянием климатических (температуры, осадков), физических (шума, электромагнетизма, радиации), химических (газового состава воздуха, лекарств, наркотиков), геофизических (бури, землетрясения).

#### **Тема 3. Загрязнения гидросферы (2 ч.)**

1. Характеристика гидросферы и механизмы ее загрязнения. Влияние изменения гидросферы на здоровье человека.

2. Загрязнение водоемов Республики Мордовия

#### **Тема 4. Биотические факторы среды – разнообразия агентов и их влияние на организм человека (2 ч.)**

1. Характеристика биотических факторов среды в отношении организма человека. Состояние здоровья и болезни. Биозагрязнение как экологический фактор.

2. Изменения состояния здоровья человека под влиянием биотических факторов (вирусов, бактерий, простейших, паразитических червей, паразитических грибов).

#### **Тема 5. Загрязнения атмосферы (2 ч.)**

1. Характеристика атмосферы. Влияние уровня загрязнения атмосферы на состояние здоровья человека.

2. Экологическая оценка уровня загрязнения атмосферы Республики Мордовия и г. Саранск.

#### **Тема 6. Воздействия человека на окружающую среду (2 ч.)**

1. Общее представление о совокупности факторов, оказывающих воздействие на состояние среды и здоровье человека (природные факторы, наследственность, образ жизни, здравоохранение).

2. Биологическое загрязнение среды и болезни человека (антропонозы, зоонозы, сапронозы, инфекции), химическое загрязнение среды и здоровье (изменение здоровья под влиянием газов, фосфатов, солей тяжелых металлов, органических соединений), физическое загрязнение среды (радиационное-радиоактивное, волновое-световое, шумовое, электромагнитное, термоэнергетическое-тепловое) и изменение здоровья человека.

## **Тема 7. Антропогенные воздействия на атмосферу и водные ресурсы. Рациональное использование вод (2 ч.)**

1. Вода как природное вещество и ресурс, ее изменения под воздействием деятельности человека, меры рационального использования наземных и подземных вод.

2. Состав атмосферного воздуха и его изменения под влиянием промышленной, сельскохозяйственной, транспортной, строительной деятельности человека. Современные меры сохранения атмосферного воздуха (совершенствование технологий, использование очистных устройств, рациональное размещение промышленных предприятий, выращивание зеленых растений, совершенствование работы двигателей автотранспорта, усиление работы службы мониторинга).

## **Тема 8. Антропогенные воздействия на почвы. рациональное использование почв (2 ч.)**

1. Почва как биокосное образование и природный ресурс, роль почвы в поддержании устойчивого состояния природы и ее биосферы. Изменения почв под влиянием сельскохозяйственной деятельности человека. Механическое, физическое, химическое и биологическое загрязнение почв. Деградация почв.

2. Меры охраны и рационального использования почв (защита почв от химического, физического и биологического загрязнения; межзональные меры борьбы с эрозией, агротехнические меры борьбы с эрозией, лесотехнические и гидротехнические меры охраны почв; использование современных способов обработки почв и внесения удобрений). Экологически чистая аграрная продукция.

## **Тема 9. Классификация социально-экономических факторов (2 ч.)**

1. Общее представление о совокупности социально-экономических факторов. Анализ влияния социально-экономических факторов (здоровый и нездоровый образы жизни, культура поведения, качество жизни, трудовая деятельность, заработная плата и пенсионное обеспечение) на состояние окружающей среды и улучшения здоровья человека.

2. Современные ориентиры для определения экологически-ориентированной стратегии поведения человека (подумай, как сделать по другому, «перебейся – откажись» от использования некоторых природных ресурсов, почини механизмы, отрицательно влияющие на состояние окружающей среды, потребляй меньше, повторно используй, переработай вторично).

## **Модуль 2. Здоровье населения и критерии, его определяющие (18 ч.)**

### **Тема 10. Мониторинг окружающей среды (2 ч.)**

1. Природоохранное законодательство. Государственные органы управления природопользованием и охраной окружающей среды.

2. Основные представления о мониторинге окружающей среды. Единая государственная система экологического мониторинга.

### **Тема 11. Пища как химический фактор (2 ч.)**

1. Характеристика пищи как химического фактора окружающей среды Состав пищи (неорганические и органические вещества; белки, углеводы, жиры; красители, разрыхлители, усилители вкуса, консерванты, стабилизаторы, эмульгаторы, антиокислители, глазирующие агенты).

2. Изменения состояния здоровья человека под влиянием состава пищи. Генномодифицированные продукты. Способы правильного питания. Экологически чистые продукты. Признаки экологического сельского хозяйства.

### **Тема 12. Природопользование в жизнедеятельности человека (2 ч.)**

1. Антропогенное воздействие на природные ресурсы.
2. Основы рационального природопользования. Оценка ущерба при нерациональном природопользовании. Эффективность природопользования.

### **Тема 13. Предотвращение загрязнения окружающей среды (2 ч.)**

1. Причины разрушения биосферы. Загрязнение окружающей среды.
2. Экологическая опасность и ее оценка. Охрана окружающей среды и ее объекты. Предотвращение экологического ущерба.

### **Тема 14. Жилище как антропоэкосистема (2 ч.)**

1. Современные представления о антропоэкосистеме.
2. Жилище (квартира, дом) как антропоэкосистема, ее компоненты. Влияние экологического состояния жилища на здоровье человека.

### **Тема 15. Пути реализации устойчивого развития (2 ч.)**

1. Особенности устойчивого развития общества и природы.
2. Анализ аспектов устойчивого развития - социальный, экономический, экологический.

### **Тема 16. Среда жизнедеятельности человека (2 ч.)**

1. Природа биологических ритмов. 2. Природная среда - источник инфекционных заболеваний. Природно -очаговые болезни. Неинфекционные эндемические заболевания.
2. Стресс - наследственная реакция адаптации. Стрессы в современном мире.

### **Тема 17. Здоровье и наследственность (2 ч.)**

1. Место человека в системе животных
2. Наследственность – важный фактор здоровья.

### **Тема 18. Социальная среда и здоровье (2 ч.)**

1. Профессия и здоровье. Роль чистоты окружающей среды и санитарно-гигиенические нормы.
2. Формирование экологической культуры и здорового образа жизни учащихся.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **61 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

#### **Пятый семестр (108 ч.)**

#### **Модуль 1. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения (54 ч.)**

##### **Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)**

1. Характеристика биосоциальной природы человека в соотношении с биологическими основами экологии.
2. Разнообразие экологических факторов среды обитания с позиции биологического и социального аспектов природы человека разумного.

#### **Модуль 2. Здоровье населения и критерии, его определяющие (54 ч.)**

##### **Вид СРС: Подготовка к контрольной работе**

1. Характеристика абиотических факторов с позиции воздействия на состояние организма человека и его здоровье.
2. Изменения состояния здоровья человека под влиянием климатических, физических, химических, геофизических факторов.

## 7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ОПК-6	3 курс, Пятый семестр	Зачет	Модуль 1: Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения
ОПК-6	3 курс, Пятый семестр	Зачет	Модуль 2: Здоровье населения и критерии, его определяющие.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ОПК-6 формируется в процессе изучения дисциплин:

Безопасность жизнедеятельности, Возрастная анатомия, физиология и основы валеологии, Диетология и лечебное питание, Основы иммунологии, Основы школьной гигиены.

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

#### **Повышенный уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

#### **Базовый уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

#### **Пороговый уровень:**

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

#### **Уровень ниже порогового:**

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

#### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: основные процессы изучаемой предметной области; демонстрирует умение объяснять взаимосвязь событий, процессов; владеет научной терминологией, способностью к анализу влияния факторов окружающей среды на здоровье человека.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

### 83. Вопросы, задания текущего контроля

#### Модуль 1: Здоровье населения и критерии, его определяющие

##### ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

1. Назовите факторы, определяющие здоровье человека.
2. Назовите и охарактеризуйте основные методики оценки функционального состояния организма человека.
3. Охарактеризуйте сущность понятия адаптация, ее связь с состоянием здоровья человека.
4. Назовите показатели индивидуального здоровья.
5. Назовите показатели общественного здоровья.

#### Модуль 2: Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения

##### ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

1. Назовите задачи рационального использования природных ресурсов для повышения качества жизни человека
2. Назовите основные мероприятия по мониторингу состояния окружающей среды
3. Выразите сущность физического загрязнения окружающей среды как экологического фактора.
4. Охарактеризуйте влияние качества воздушной среды региона на здоровье населения
5. Охарактеризуйте влияние качества водной среды региона на здоровье населения.

#### **84. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Пятый семестр (Зачет, ОПК-6)**

1. Назвать и кратко охарактеризовать экологические факторы изменения структуры, состава и плодородия почв. Как загрязненная почва влияет на состояние здоровья человека?
2. Выразить сущность химического загрязнения как экологического фактора. Назвать и аргументировать основные способы предупреждения химического загрязнения окружающей среды для поддержания здоровья человека.
3. Назвать и аргументировать цель и задачи рационального использования природных ресурсов для повышения качества жизни человека.
4. Выразить сущность физического загрязнения (радиационного, волнового) окружающей среды как экологического фактора. Как такие загрязнения могут влиять на состояние здоровья человека?
5. Назовите основные природные ресурсы Республики Мордовия.
6. Охарактеризуйте состояние вод Республики Мордовия.
7. Охарактеризуйте состояние воздушной среды Республики Мордовия.
8. Охарактеризуйте состояние почв Республики Мордовия.
9. Назвать и аргументировать основные способы предупреждения химического загрязнения окружающей среды для поддержания здоровья человека.
10. Выразить сущность физического загрязнения (радиационного, волнового) окружающей среды как экологического фактора. Как такие загрязнения могут влиять на состояние здоровья человека?
11. В чем заключается влияние электромагнитного поля на организм человека?
12. Объясните понятия ПДК, ПДУ по отношению к видам загрязнения окружающей среды.
13. Назовите основные государственные структуры, выполняющие природоохранные функции.
14. Назовите основные задачи мониторинга состояния окружающей среды.
15. Назовите основные мероприятия по мониторингу состояния окружающей среды.
16. Дайте характеристику понятия здоровье, назовите критерии здоровья.
17. Назовите факторы, определяющие здоровье человека.
18. Назовите основные показатели оценки физического развития детей и подростков.
19. Назовите и охарактеризуйте основные методики оценки функционального состояния организма человека.
20. Охарактеризуйте сущность понятия адаптация, ее связь с состоянием здоровья человека.
21. Назовите показатели индивидуального и общественного здоровья.
22. Охарактеризуйте влияние качества воздушной и водной среды региона на здоровье населения.
23. Выразите сущность физического загрязнения (радиационного, волнового) окружающей среды как экологического фактора. Как такие загрязнения могут влиять на состояние здоровья человека?
24. Назовите цель и задачи рационального использования природных ресурсов для повышения качества жизни человека.
25. Назовите основные задачи мониторинга состояния окружающей среды.

#### **85. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

#### Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

#### Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Калыгин, В. Г. Промышленная экология : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М. : Академия, 2010. - 432 с.
2. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. В 2-х ч : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Гвоздовский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - Ч. 1. Природные и техногенные системы. - 270 с.- Режим доступа : [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=143903&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143903&sr=1)
3. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. В 2-х ч. Технологические системы производства : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Гвоздовский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. 2. Книга 2.. - 116 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144361>
4. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015.- Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=276099&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276099&sr=1)
5. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - Режим доступа : [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=231811&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=231811&sr=1)

### **Дополнительная литература**

1. Окружающая среда и здоровье человека : лабораторный практикум / О.С. Шубина, М. В. Лапшина, Е.А. Шамрова, Н.А. Мельникова, Н.А. Смертина; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2010. – 66 с.
2. Лапшина, М. В. Экология и здоровье населения Республики Мордовия : учеб. пособие; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2010. – 66 с.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://bio.1september.ru/> - Электронная версия газеты «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии». На сайте представлены материалы к урокам по разделам: Ботаника; Зоология; Биология. Человек; Общая биология; Экология; Подготовка к экзаменам.

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы по основным источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;

- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке к занятию и к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

## **12 Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

**(обновление производится по мере появления новых версий программы)**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационно-справочных систем (обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
4. Научная электронная библиотека e-library (<http://www.e-library.ru/>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (№4)**

**Лаборатория молекулярной и клеточной биологии.**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, лазерное МФУ Куасера, вебкамера, гарнитура, сетевой фильтр).

Лабораторное оборудование: электрокардиограф; весы аналитические MSE225S; аппарат терапевтический «Матрикс-ВЛОК»; аудиометр (для измерения остроты слуха); источник бесперебойного питания; эритрогематр фотоэлектрический; нитратометр/ рН-метр портативный.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

**Помещение для самостоятельной работы. (№ 6).**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (в составе: персональный компьютер) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010.
- 1С: Университет ПРОФ