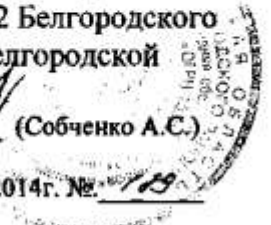


МОУ «Разуменская средняя общеобразовательная школа №2 Белгородского района  
Белгородской области»

<p>«Согласовано» Руководитель МО <i>Т.П. Чубайкина</i> (Чубайкина Т.П.) Протокол от «<u>31</u>» <u>05</u> 2014 г. № <u>5</u> Протокол от «<u>24</u>» <u>08</u> 2014 г. № <u>1</u></p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МОУ «Разуменская средняя общеобразовательная школа №2 Белгородского района Белгородской области» <i>К.И. Плотникова</i> Плотникова К.И. «<u>26</u>» <u>06</u> 2014 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «Разуменская средняя общеобразовательная школа №2 Белгородского района Белгородской области» <i>А.С. Собченко</i> (Собченко А.С.) Приказ от «<u>01</u>» <u>09</u> 2014 г. № <u>119</u></p> 
---	--	--

**Рабочая программа основного  
общего образования  
по биологии  
(базовый уровень)**

## Пояснительная записка

**Рабочая программа по биологии для 6 - 9 классов** на уровень основного общего образования разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования и на основе авторской программы основного общего образования по биологии 6-9 классы В.В.Пасечника, В. В. Латюшина, В. М Пакуловой, опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника» - М.: Дрофа, 2009.

### Цели рабочей программы:

Конкретизация содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей.

Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы.

### Задачи:

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни.

Согласно авторской программе основного общего образования по биологии 6-9 классы В.В.Пасечника, В. В. Латюшина, В. М Пакуловой, на изучение предмета «Биология» в 6 - 9 классах отводится 2 часа в неделю в каждом классе. Всего 280 часов.

### 6 класс

№ пп	Раздел, тема	Количество часов	В том числе практических и лабораторных работ	В том числе экскурсий
1	Введение.	2	2	1
2	Клеточное строение организмов	5	3	-
3	2. Царство Бактерии	3	-	-

4	3. Царство Грибы	4	2	-
5	4. Царство Растения	8	3	-
6	5. Строение и многообразие покрытосеменных растений	16	4	-
7	6. Жизнь растений	15	3	1
8	7. Классификация растений	7	1	1
9	8. Природные сообщества	6	1	1
10	9. Развитие растительного мира	2	-	-
	Итого	68+2 ч резервное время	19	4

7 класс

№ п/п	Название разделов	Количество часов	В том числе практическая часть л/р	В том числе экскурсии
1.	Введение. Общие сведения о животном мире	2		
2.	Раздел 1. Многообразие животных – результат эволюции	34	5	1
3.	Простейшие			
4.	Многоклеточные животные			
5.	Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных	14	1	
6.	Раздел 3. Индивидуальное развитие животных	3	1	
7.	Раздел 4. Развитие животного мира на Земле	3		
8.	Раздел 5. Биоценозы	4		1

9.	Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5		1
10.	Итого:	65 (+5ч резервное время)	7	3

8 класс

№ п/п	Название разделов	Количество часов	В том числе практических и лабораторных работ
	Введение	1	
1	<b>РАЗДЕЛ 1</b> <b>Происхождение человека</b>	3	
2	<b>РАЗДЕЛ 2</b> <b>Строение и функции организма</b> Тема 2.1.Общий обзор организма	1	
3	Тема 2.2.Клеточное строение организма. Ткани	5	1
4	Тема 2.3.Рефлекторная регуляция органов и систем организма	1	2
5	Тема 2.4.Опорно-двигательная система	7	6
6	Тема 2.5.Внутренняя среда организма	3	1
7	Тема 2.6.Кровеносная и лимфатическая системы  организма	6	4
8	Тема 2.7.Дыхательная система	4	2
9	Тема 2.8.Пищеварительная система	6	1
10	Тема 2.9.Обмен веществ и энергии	3	2
11	Тема 2.10.Покровные органы. Терморегуляция	3	
12	Тема 2.11. <b>Выделительная система</b>	<b>1</b>	
13	Тема 2.12. Нервная система человека	5	2
14	Тема 2.13.Анализаторы	5	1

15	Тема 2.14. <b>Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.</b>	5	2
16	Тема 2.15. <b>Железы внутренней секреции (эндокринная система)</b>	2	
17	РАЗДЕЛ 3 <b>Индивидуальное развитие организма</b>	5	
		66 часов + резерв 4 часа	24

9 класс

Разделы и темы курса	Количество часов	Практическая часть	Экскурсии
Введение	2 ч		
Раздел 1. Уровни организации живой природы	54 ч		
Тема 1.1. Молекулярный уровень	10 ч		
Тема 1.2. Клеточный уровень	15 ч	1	
Тема 1.3. Организменный уровень	14 ч	1	
Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень	3 ч	1	
Тема 1.5. Экосистемный уровень	8 ч		1
Тема 1.6. Биосферный уровень	4 ч		
Раздел 2. Эволюция.	7 ч		1
Раздел 3 Возникновение и развитие жизни на Земле	7 ч	1	1
Итого:	70 часов	4	3

## Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система, при этом используются следующие типы уроков: уроки изучения нового материала, комбинированные, выработки умений и навыков, уроки обобщения и систематизации изученного, уроки закрепления знаний. Нетрадиционные формы (урок-конференция, урок – деловая игра, викторины, тренинги.) Используются элементы проблемного обучения, парная и групповая форма организации учебного процесса. Для контроля уровня достижений учащихся используется предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль. Тестирование, письменные домашние задания, и т.д., анализ творческих, исследовательских работ. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

## Требования к уровню подготовки учащихся

### *6 класс:*

- **знать** признаки биологических объектов: живых организмов, клеток и организмов растений, грибов и бактерий, экосистем, биосферы, растений и грибов Тульского региона;
- сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организмов растений, грибов, лишайников;
- значение растений, грибов, лишайников и бактерий в природе и жизни человека;
- влияние деятельности человека на изменение среды обитания организмов;
- строение и процессы жизнедеятельности растительной клетки как единицы растительных организмов;
- особенности строения и процессов жизнедеятельности растений, бактерий, грибов и лишайников;
- отличительные особенности естественных и искусственных биоценозов, дикорастущих, культурных и сорных растений Тульской области;
- основные систематические единицы (царство, отдел, класс, род, вид);
- правила и нормы поведения в природе.
- пользоваться оптическими приборами (микроскопом и лупой);
- **Учащиеся должны уметь:**
- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений; роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений, сезонными изменениями в природе Владимирской области; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки; объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов; наиболее распространенные растения Владимирской области, культурные растения, съедобные и ядовитые грибы;
- **выявлять** приспособления организмов в среде обитания;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, организмы, представители отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять** принадлежности биологических объектов к определённой систематической группе;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** с использованием учебника, словарей, справочников, в том числе с использованием информационных технологий;
- **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
  - соблюдения мирной профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями и грибами;
  - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями;
  - соблюдения правил поведения в окружающей среде;
  - выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

## 7 класс

В результате изучения биологии ученик должен: знать/понимать

- признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов животных; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; животных своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
  - уметь:
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов животных; на живых объектах и таблицах животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных животных своей местности, домашних животных, опасные для человека животные;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в

биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными; оказания первой помощи при укусах животных; соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивание и размножение домашних животных, ухода за ними;

## **8 класс:**

знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов животных, грибов и бактерий; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- уметь:
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме; .
- . изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в



биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **9 класс:**

### **знать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;

### **уметь:**

- -объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- -решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- -описывать представителей видов по морфологическому критерию;
- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- -сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- -находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

## Содержание курса

### 6 класс

#### **Бактерии. Грибы. Растения.**

*(70 часов, 2 раза в неделю)*

#### **Введение (2 ч)**

Биология – наука о живой природе. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

**Экскурсия №1** Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных Тульской области.

**Лабораторная работа №1** Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

**Лабораторная работа №2** Ведение дневника наблюдений.

#### **1. Клеточное строение организмов (5 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп).

Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды.

Состав клетки: вода, минеральные и органические вещества.

Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

**Демонстрация** микропрепаратов различных растительных тканей.

**Лабораторная работа №3** Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

**Лабораторная работа №4** Рассматривание клеток с помощью лупы.

**Лабораторная работа №5** Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

#### **2. Царство Бактерии (3 ч)**

Бактерии, их роль в природе и жизни человека, строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий.

Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

#### **3. Царство Грибы (4 ч)**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

**Демонстрация** муляжей плодовых тел шляпочных грибов, натуральных объектов (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи), лишайников.

**Лабораторная работа №6** Рассматривание дрожжей и мукора под микроскопом.

**Лабораторная работа №7** Изучение строения тел шляпочных грибов.

#### **4. Царство Растения (8 ч)**

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среды обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

**Демонстрация** строения хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

**Лабораторная работа №8** Знакомство с многообразием зеленых одноклеточных и многоклеточных водорослей.

**Лабораторная работа №9** Изучение строения мха (на местных видах).

**Лабораторная работа №10** Изучение строения спороносящего папоротника (хвоща).

## **5. Строение и многообразие покрытосеменных растений (16 ч)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Строение корня. Видоизменение корней растений .

Побег. Листорасположение. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Жилкование. Клеточное строение листа. Видоизменение листьев растений.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменение побегов.

Цветок и его строение. Соцветия растений.

Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

**Демонстрация** внешнего и внутреннего строения корня, строения почек вегетативной и генеративной) и расположения их на стебле, строения листа, макро- и микростроения стебля, различных видов соцветий, сухих и сочных плодов.

**Лабораторная работа №11** Изучение и строение семян двудольных и однодольных растений.

**Лабораторная работа №12** Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы.

**Лабораторная работа №13** Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).

**Лабораторная работа №14** Изучение строения цветка

## **6. Жизнь растений (15 ч)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Условия прорастания семян растений , питание проростков. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Испарение воды. Обмен веществ и энергии.

Рост растений. Размножение растений . Половое и бесполое (вегетативное) размножение, Растение – целостный организм.

**Демонстрация** опытов, доказывающих значение воздуха и тепла для прорастания семян; питания проростков запасными веществами семени; получения вытяжки хлорофилла; опытов, доказывающих поглощения растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету, образование крахмала, дыхание растений, испарение воды листьями, передвижение органических веществ по лубу.

**Лабораторная работа №15**

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

**Практическая работа №1** Вегетативное размножение комнатных растений.

**Практическая работа №2** Определение всхожести семян растений и их посев.

**Экскурсия № 2** Зимние явления в жизни растений.

## **7. Классификация растений (8 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3–4 семейств с учетом местных условий.

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народно-хозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализаций растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация живых и гербарных растений, районированных сортов важнейших сельскохозяйственных растений.

**Лабораторная работа № 16** Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

**Экскурсия № 3** Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

### **8. Природные сообщества (6 ч)**

Основные экологические факторы и их влияние на растения. Характеристика основных экологических групп растений.

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

**Демонстрация** комнатных растений и гербарных экземпляров растений различных экологических групп.

**Лабораторная работа № 17** Изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

**Экскурсия № 4** Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

### **9. Развитие растительного мира (2 ч)**

Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений. Основные этапы в развитии растительного мира. Господство покрытосеменных в современном растительном мире. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.

**Демонстрация** отпечатков ископаемых растений.

## **7 класса**

### **Животные**

(70 часов, 2 часа в неделю)

Введение.

Общие сведения о животном мире (2 часа)

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных

#### **РАЗДЕЛ 1**

Многообразие животных - 34 часа

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение Биологические и экологические особенности простейших. Значение в природе и жизни человека.

Колониальные организмы.

Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

Многочелюстные животные.

Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеофильма.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека

Демонстрация. Строение и многообразие червей.

Лабораторная работа.

Изучение внешнего строения дождевого червя.

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация разнообразных моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация морских звезд и других иглокожих, видеофильма.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Изучение внешнего строения ракообразных.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Клещи – переносчики возбудителей заболеваний.

Класс Насекомые. Многообразие.

Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Насекомые – переносчики возбудителей заболеваний растений, животных и человека.

Лабораторная работа.

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Надкласс рыбы. Многообразие: круглоротые, хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация. Строение и многообразие рыб.

Лабораторная работа.

Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Класс Земноводные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация. Строение и многообразие земноводных.

Лабораторная работа.

Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация. Строение и многообразие пресмыкающихся.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности

. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация. Строение и многообразие птиц.

Лабораторная работа.

Выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Экскурсия.

Изучение и многообразие птиц Белгородской области.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих.

Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности отрядов млекопитающих. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация. Строение и многообразие млекопитающих.

## РАЗДЕЛ 2

Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных  
14 часов

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Регуляция жизнедеятельности организма животного.

Демонстрация влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

Лабораторная работа.

Изучение особенностей различных покровов тела.

## РАЗДЕЛ 3

Индивидуальное развитие животных - 3 часа

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения.

Периодизация и продолжительность жизни.

Лабораторная работа.

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

## РАЗДЕЛ 4

Развитие животного мира на Земле - 3 часа

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.

## РАЗДЕЛ 5

Биоценозы – 4 часа

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на организмы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии.

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

## РАЗДЕЛ 6

Животный мир и хозяйственная деятельность человека - 5 часов

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории.

Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия.

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.  
Резерв времени – 5 часов

## 8 класс

### Человек и его здоровье

(70 часов, 2 часа в неделю)

Введение (1 час)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

#### РАЗДЕЛ 1

Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

#### РАЗДЕЛ 2

Строение и функции организма (57 часов)

Тема 2.1.

Общий обзор организма (1 час)

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Тема 2.2.

Клеточное строение организма. Ткани (5 часов)

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояние физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

- Лабораторная работа

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Тема 2.3.

Рефлекторная регуляция органов

и систем организма (1 час)

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

- Лабораторные работы

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

Коленный рефлекс и др.

Тема 2.4.

Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полу подвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Демонстрация скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

- Лабораторные работы

Микроскопическое строение кости.

Утомление при статической и динамической работе.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

Тема 2.5.

Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

- Лабораторная работа

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Тема 2.6.

Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

- Лабораторные работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Тема 2.7.

Дыхательная система (4 часа)



Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь, утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

- Лабораторные работы

Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания, на вдохе и выдохе.

Тема 2.8.

Пищеварительная система (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы.

Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация торса человека.

- Лабораторная работа

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

Тема 2.9.

Обмен веществ и энергии (3 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины.

Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

- Лабораторные работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.

Тема 2.10.

Покровные органы. Терморегуляция (3 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Тема 2.11.

Выделительная система (1 час)

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Тема 2.12.

Нервная система человека (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Демонстрация модели головного мозга человека.

• Лабораторные работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

Тема 2.13.

Анализаторы (5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

• Лабораторная работа

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

Тема 2.14.

Высшая нервная деятельность. Поведение.

Психика (5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов, И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления;

двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

• Лабораторные работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Тема 2.15.

Железы внутренней секреции

(эндокринная система) (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

РАЗДЕЛ 3. Индивидуальное развитие организма

(5 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

## **9 класс**

### **Введение в общую биологию**

Введение (2 часа)

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

## **РАЗДЕЛ 1**

Уровни организации живой природы

(54 часа)

Тема 1.1. Молекулярный уровень (10 часов)

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

Тема 1.2. Клеточный уровень (15 часов)

Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов

Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

- Лабораторная работа

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

Тема 1.3. Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

- Лабораторная работа

Выявление изменчивости организмов.

Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (3 часа)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

- Лабораторная работа

Изучение морфологического критерия вида.

Тема 1.5. Экосистемный уровень (5 часов)

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Искусственные биоценозы (агроэкосистемы). Особенности агроэкосистем.

Экологическая сукцессия.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

- Экскурсия в биогеоценоз.
- Лабораторная работа

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)

Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме

Изучение и описание экосистемы своей местности

Тема 1.6. Биосферный уровень (4 часа)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

- Лабораторная работа

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы

Демонстрация моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

РАЗДЕЛ 2 Эволюция (7 часов)

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. *Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.*

Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

- Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

РАЗДЕЛ 3

Возникновение и развитие жизни (7 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

- Лабораторная работа

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

- Экскурсия

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

**Критерии оценивания устного ответа учащихся:**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при

устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5" ставится, если ученик:**

Правильно определил цель опыта;

Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:**

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

Или было допущено два-три недочета;

Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

Или эксперимент проведен не полностью;

Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные

**Отметка "3" ставится, если ученик:**

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2" ставится, если ученик:**

Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оцениваются следующие лабораторные работы с занесением оценок в журнал всем учащимся: №1 Распознавание на таблицах органов и систем органов человека

№2-3 1.Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.

2.Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

№7 Мышцы человеческого тела (вып.дома). №9,10 Выявление нарушений осанки.

Выявления плоскостопия. №12 Рассматривание крови человека и лягушки под

микроскопом. №17 Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и

венозного кровотечений. №20 Действие ферментов слюны на крахмал. № 28 Анализ и

оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Остальные

работы оцениваются выборочно, потому что на них отводится на уроке мало времени и выполняются они по команде учителя и оформляются совместно.

**Оценка самостоятельных письменных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов;

2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. Или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок;

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. Или если правильно выполнил менее половины работы

### **Формы и средства контроля**

- а) Текущий контроль проводится в форме фронтального и индивидуального опроса.
- б) Тематический контроль проводится по завершении изучения большой темы. Это отчетливо видно на повторительно-обобщающих уроках. Назначение тематического контроля: систематизировать и обобщить материал всей темы; путем повторения и проверки знаний предупредить забывание, закрепить его как базу, необходимую для изучения последующих разделов учебного предмета.

Особенность проверочных вопросов и заданий в этом случае заключается в том, что они рассчитаны на выявление знаний всей темы, на установление связей со знанием предыдущих тем, межпредметных связей, на умение переноса знаний на другой материал, на поиск выводов обобщающего характера. По способу взаимодействия учителя и ученика методы проверки, контроля знаний, умений и навыков, уровня развития учащихся можно подразделить на следующие: 1) устные; 2) письменные; 3) практические (работы);

В процессе обучения биологии проводятся лабораторные работы.



## **Учебно-методическое обеспечение**

### **6 класс**

Пасечник В.В. «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» учебник 6 кл. М.: Дрофа, 2010. – 304с.

#### **Список дополнительной литературы для учителя:**

Муртазин Активные формы обучения биологии М., Просвещение, 1991

Галушкова Н. И. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс поурочные планы – Волгоград: Учитель, 2007

Парфилова Л. Д. Тематическое и поурочное планирование по биологии. ( к учебнику Биология. Бактерии. Грибы. Растения 6 класс) М., Экзамен, 2004

С. Н. Березина. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 6класс – М. «Вако» 2010

Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. – М., Просвещение, 1995

Журнал «Биология в школе»

#### **Список дополнительной литературы для учащихся:**

Энциклопедия для детей Аванта + Биология том 2 – М., Аванта +, 1997

Журнал «Биология для школьников».

Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. 1992, 1995 гг. "Просвещение"

Трайтак Д. И. Книга для чтения по биологии. Растения – М., Просвещение, 1996

#### **Интернет-ресурсы:**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)    [www.edios.ru](http://www.edios.ru)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

### **7 класс**

учебник: Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс – М.: Дрофа, 2011. - 302 с. (Гриф: Допущено МО РФ)

1.Л.А. Гребенник, М.А. Солодилова, Н.В. Иванова, В.Н. Рыжаева. Тесты по биологии: пособие для учащихся и абитуриентов; под ред. В.П. Иванова.- Ростов н/Д: Феникс, 2008.- 190 с.: ил.

4. Е.Л. Жеребцова. ЕГЭ. Биология: Теоретические материалы.- СПб.: Тригон, 2009. – 336 с.

5. А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. 9-й класс. Подготовка к итоговой аттестации- 2009: учебно - методическое пособие - Ростов н/Д: Легион, 2009.- 176 с.

6. В.В. Латюшин, Г.А. Уфинцева. Биология. Животные. 7класс: тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В Латюшина и В.А. Шапкина « Биология. Животные»: пособие для учителя.- М.: Дрофа 2006.- 192 с.

Дополнительная литература для учащихся

Животные/пер. с англ. М.Я. Беньковский и др.- М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2007.- 624 с.: ил.

Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные./Общ. науч. ред. А.В. Присный. – Белгород: ГУ «Экологический фонд Белгородской области, 2007. – 532 с.: ил.

Оливан. Зоология. Позвоночные. Школьный атлас.- М.: «Росмэн», 1998- 88 с.

С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. Биология/ Экология. Животные: сборник заданий и задач с ответами: пособие для учащихся основной школы.- М.: Мнемозина, 2008.- 206 с.: ил.

Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. 5-е изд., перераб. и доп./глав. ред. М. Д. Аксеонова - М.: Аванта+, 1998.-704 с.: ил.

Я познаю мир: детская энциклопедия: миграция животных / автор А. Х. Тамбиев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; ООО «Астрель

### **8 класс**

учебник:Д.В. Колесов «Биология. Человек» 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. -Дрофа, 2006. - 336с;

1. Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. Биология. Человек. 8 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику. - М.: Дрофа, 2007;
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. К комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника. 5-11 классы., - М.: Дрофа, 2009.
3. Контрольно-измерительные материалы. Биология: 8 класс / сост. Е.В. Мулловская. - М.: ВАКО, 2010. – 112 с.
4. Справочник учителя биологии: законы, правила, принципы, биографии учёных / авт.-сост. Н.А. Степанчук. – Волгоград: Учитель, 2010. – 167 с.

#### **Дополнительная литература для учителя:**

Воронин Л.Г., Маш Р. Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1983. - 160с: ил.;  
Калинова П.С., А.Н. Анечкова, В.З. Резникова. Единый гос. экзамен 2011 Биология. Универс. Материалы для подготовки учащихся. ФИПИ М.: Интеллект – центр, 2011. – 320 с.

Рохлов В.С. Дидактический материал по биологии. Человек: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2007. - 240с: ил.;

Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек. - М.: Дрофа, 2010. - 224с;

#### **для учащихся:**

- 1) Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Человек» 8 класс. - М.: Дрофа, 2006. -96с;
- 2) Тарасов В.В. «Темы школьного курса. Иммунология. История открытий» - М.: Дрофа, 2006. -96с.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Человек»

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Интернет-ресурсы

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

<http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии.

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования.

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и

Мефодий»

#### **9 класс**

1) Учебник: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М.: Дрофа, 2007 – 304 с. (Гриф: Рекомендовано МО РФ)

2) В.В.Пасечник «Введение в общую биологию и экологию. 9 класс»: Тематическое и поурочное планирование к учебнику - М.: Дрофа, 2005;

#### **Дополнительная литература**

1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Епениевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2004;

2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. М.: «Оникс 21 «Мир и образование», 2005;

3) Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2002;

4) Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. М.: «Аквариум», 1998;

- 5) Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;
- 6) Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. М.: Просвещение, 1997;
- 7) Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

MULTIMEDIA- поддержка курса «Биология. Введение в общую биологию»

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006
- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся.

### Перечень учебно – методических средств обучения.

№ п/п	Предмет	Реализуемая программа	Необходимое обеспечение в соответствии с реализуемой программой	Фактическая оснащенность	% оснащенности
<b>2.12</b>	<b>Биология</b>				
<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>					
		Программы для общеобразовательных к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника	Стандарт основного общего образования по биологии	1	100%
			Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)	1	100%
			Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)	1	100%
			Примерная программа основного общего образования по биологии	1	100%
			Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии	1	100%
			Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии	1	100%

			Авторские рабочие программы по разделам биологии	1	100%
			Общая методика преподавания биологии	1	100%
			Книги для чтения по всем разделам курса биологии	9 класс 1	100%
			Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	1	100%
<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>					
<b><i>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</i></b>					
<b><i>Таблицы</i></b>					
			Биотехнология		
			Генетика	1	100%
			Единицы измерений, используемых в биологии		
			Основы экологии	1	100%
			Портреты ученых биологов	1	100%
			Правила поведения в учебном кабинете	1	100%
			Правила поведения на экскурсии		
			Развитие животного и растительного мира	1	100%
			Систематика животных	1	100%
			Систематика растений	1	100%
			Строение, размножение и разнообразие животных	1	100%
			Строение, размножение и разнообразие растений	1	100%
			Схема строения клеток живых организмов	1	100%
			Уровни организации живой природы		
<b>ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>					
			Центры происхождения культурных растений и домашних животных	1	100%
<b><i>Атласы</i></b>					
			Беспозвоночные животные		
			Позвоночные животные		
			Растения. Грибы. Лишайники		0
<b>ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>					
			Цифровые компоненты учебно-методическим комплексам по основным разделам курса биологии	1	100%

			Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу биологии, в том числе задачник	1	100%
			Задачник (цифровая база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы).	1	100%
			Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности	-	0%
			Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности	-	0%
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)</b>					
			<b><i>Слайды-диапозитивы</i></b>		
			Методы и приемы работы в микробиологии	-	0%
			Многообразие беспозвоночных животных	-	0%
			Многообразие позвоночных животных	-	0%
			Многообразие растений	-	0%
			<b><i>Транспаранты</i></b>		
			Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)	1	100%
			Набор по основам экологии	1	100%
			Систематика беспозвоночных животных	1	100%
			Систематика бактерий	1	100%
			Систематика позвоночных животных	1	100%
			Строение и размножение вирусов	1	100%
			Структура органоидов клетки	1	100%
			<b><i>Таблицы-фолии</i></b>		
			Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.	-	0%

<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)</b>					
			Диапроектор (слайд-проектор)	-	0%
			Набор компьютерных датчиков с собственными индикаторами или подключаемые карманным портативным компьютерам (должен входить в комплект)	-	0%
			Мультимедийный компьютер	1	100%
			Сканер с приставкой для сканирования слайдов	-	0%
			Принтер лазерный	1	100%
<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>					
			Цифровая видеокамера	-	0%
			Цифровая фотокамера	-	0%
			Слайд-проектор	-	0%
			Мультимедиа проектор	1	100%
			Экран (на штативе или навесной)	1	100%
<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>					
<b>Приборы, приспособления</b>					
			Барометр	-	0%
			Весы аналитические	-	0%
			Весы учебные с разновесами	2	10%
			Гигрометр	-	0%
			Комплект для экологических исследований	-	0%
			Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	15	100%
			Комплект оборудования для комнатных растений		0%
			Комплект оборудования для содержания животных	-	0%
			Лупа биноккулярная	-	0%
			Лупа ручная	15	100%
			Лупа штативная		
			Микроскоп школьный ув.300-500	10	70%
			Микроскоп лабораторный	1	100%
			Термометр наружный		
			Термометр почвенный		
			Термостат		0%
			Тонометр		
			Эргометр	-	0%
<b>Реактивы и материалы</b>					
			Комплект реактивов для		0%

			базового уровня		
			Комплект реактивов для профильного уровня	1	0%
			<b>МОДЕЛИ</b>		
			<i>Модели рельефные</i>		
			Дезоксирибонуклеиновая кислота	1	100%
			<i>Модели-аппликации</i> (для работы на магнитной доске)		
			Генетика человека	1	100%
			Круговорот биогенных элементов	1	100%
			Митоз и мейоз клетки	1	100%
			Основные генетические законы	1	100%
			Строение клеток растений и животных	1	100%
			Типичные биоценозы	1	100%
			Эволюция растений и животных	1	100%
			<i>Муляжи</i>		
			Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	1	100%
			<b>НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b>		
			<i>Гербарии,</i> иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	5	100%
			<i>Микропрепараты</i>		
			Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	1	100%
			Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)	1	100%
			Ископаемые растения и животные		0%
			Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)		0%
			<i>Живые объекты</i>		
			<i>Комнатные растения по экологическим группам</i>		
			Тропические влажные леса	2	100%
			Влажные субтропики Сухие субтропики	2	100%

			Пустыни и полупустыни	2	100%
			Водные растения	-	0%
			<b>ИГРЫ</b>		
			Настольные развивающие игры по экологии		0%
			Датчик частоты сокращения сердца 0-200 ударов/мин		0%
			Датчик освещенности	-	0%
			Датчик температуры -25-+110 С	-	0%
			Датчик влажности повышенной точности 0-100% (точность 5%)	-	0%
			Датчик дыхания +/- 315 л/мин	-	0%
			Измерительный Интерфейс, устройство для регистрации и сбора данных	-	0%
			Программное обеспечение для регистрации и сбора данных (лицензия на лабораторию)	1	100%
			Методические материалы к цифровой лаборатории по биологии и химии		0%
			Контейнер для хранения датчиков биология	-	0%
			Раздаточный контейнер для датчиков	-	0%

### Оборудование и приборы для лабораторных и практических работ.

#### 6 класс

Темы лабораторных и практических работ	Оборудование
<i>Лабораторная работа №1</i> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.	Тетрадь наблюдения, живые объекты
<i>Лабораторная работа №2</i> Ведение дневника наблюдений.	Дневник наблюдений
<i>Лабораторная работа №3</i> Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.	Лупа, световой микроскоп
<i>Лабораторная работа №4</i> Рассматривание клеток с помощью лупы.	Микропрепараты, лупа
<i>Лабораторная работа №5</i> Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.	микроскоп, микролаборатория, лук.
<i>Лабораторная работа №6</i> Рассматривание дрожжей и мукора под микроскопом.	Микроскоп, микропрепараты



	дрожжей и муко́ра.
<i>Лабораторная работа №7</i> Изучение строения тел шляпочных грибов.	Модели шляпочных грибов.
<i>Лабораторная работа №8</i> Знакомство с многообразием зеленых одноклеточных и многоклеточных водорослей.	Микропрепараты водорослей, микроскопы.
<i>Лабораторная работа №9</i> Изучение строения мха (на местных видах).	Гербарий мха
<i>Лабораторная работа №10</i> Изучение строения спороносящего папоротника (хвоща).	Гербарий хвоща.
<i>Лабораторная работа №11</i> Изучение и строение семян двудольных и однодольных растений.	Семена пшеницы и фасоли.
<i>Лабораторная работа №12</i> Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы.	Гербарий с видами корней
<i>Лабораторная работа №13</i> Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).	Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
<i>Лабораторная работа №14</i> Изучение строения цветка	Модели цветков
<i>Лабораторная работа №15</i> Передвижение воды и минеральных веществ по древесине	Черенки растений в подкрашенной и прозрачной воде
<i>Практическая работа №1</i> Вегетативное размножение комнатных растений.	Цветочные горшки с почвой и черенки растений
<i>Практическая работа №2</i> Определение всхожести семян растений и их посев.	Семена фасоли ,пшеницы
<i>Лабораторная работа № 16</i> Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.	Гербарий розоцветных и крестоцветных растений
<i>Лабораторная работа № 17</i> Изучение особенностей строения растений различных экологических групп.	Гербарий растений различных экологических групп.

Инструктивные карточки лабораторных работ даны в учебнике Пасечник В.В. «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» учебник 6 кл. М.: Дрофа, 2010.  
7 класс

	Название л/р	Оборудование
1	Изучение внешнего строения дождевого червя	Чашка Петри, влажная фильтровальная бумага, лупа
2	Изучение внешнего строения ракообразных	Лупа, влажные препараты раков
3	Изучение представителей отряда насекомых	Коллекция насекомых различных отрядов, коллекция насекомых вредителей леса, сада
4	Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни	Аквариумные рыбы, чешуи рыб, микроскопы
5	Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни	Влажные препараты, таблица
6	Выявление особенностей строения птиц в связи с образом жизни	Таблица, набор перьев, лупы
7	Изучение особенностей различных покровов тела	Таблица «Покровы тела»
8	Изучение стадий развития животных и определения их возраста	Таблица учебника

## 8 класс

	Темы лабораторных работ	Оборудование
	Лабораторная работа №1 1. Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. 2. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.	Микропрепараты тканей, микроскопы.
	Лабораторная работа №2-3 1. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. 2. Коленный рефлекс и др.	Выполняется в виде наблюдения при прикосновении к различным участкам глаза, наблюдение за проявлением коленного рефлекса

	Лабораторная работа №4 Микроскопическое строение кости.	Микроскоп, микропрепарат костной ткани.
	Лабораторная работа № 5 Мышцы человеческого тела.(вып.дома)	Рисунки учебника и анатомическое описание
	Лабораторная работа № 6. Утомление при статической и динамической работе.	Секундомер, груз 4-5 кг,
	Лабораторная работа №7-8 Выявление нарушений осанки. Выявления плоскостопия.	Сантиметровая лента
	Лабораторная работа №9 Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.	Наблюдение за работой мышц
	Лабораторная работа №10. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.	Микропрепараты крови человека и лягушки
	Лабораторная работа №11-12 Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение	Наблюдение . Резиновое кольцо или нитки
	Лабораторная работа № 13 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса.	Секундомер
	Лабораторная работа № 14 Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку	Секундомер
	Лабораторная работа №15-16 Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.	Измерительная лента
	Лабораторная работа №17 Действие ферментов слюны на крахмал.	Кусочки хлеба.

	Лабораторная работа № 18 Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.  Лабораторная работа № 19 Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.	Секундомер  Таблица «Энергетическая емкость пищи»
	Лабораторная работа № 20 Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.	Наблюдение
	Лабораторная работа № 21 Рефлексы продолговатого и среднего мозга;	штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.
	Лабораторная работа №22 Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением	Трубка, свернутая из листа бумаги
	Лабораторная работа №23 Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.	Секундомер, тетрадь, ручка
	Лабораторная работа №24 Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.	Секундомер

### 9 класс

9 класс	Темы лабораторных работ	Оборудование
I	Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс);

		б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)
<b>2</b>	Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс) Натуральные экспонаты (комнатные растения)
<b>3</b>	Изучение морфологического критерия вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс), Муляжи плодов культурных растений - 1 (на класс)
<b>4</b>	Изучение палеонтологических доказательств эволюции	Коллекция палеонтологических доказательств эволюции