

## Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа по предмету «Биология», 6-9 классы составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. №1089;
- примерной программой основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005 г. № 03-1263);
- авторской программы основного общего образования по биологии, 5-9 кл., авт. Пасечник В.В., Латюшин В.М., Пакулова В.М., М., «Дрофа», 2010г.;
- авторской программы по биологии «Биология. Человек и его здоровье», 8 кл., авт. Никишов А.И., Теремов А.В., Петросова Р.А., М. Владос», 2009г.;
- авторской программы по биологии «Биология. Общие закономерности жизни», 9 кл., авт. Никишов А.И., Теремов А.В., Петросова Р.А., М. «Владос», 2009г.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**: 1. освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; 2. 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; 3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; 4. использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим.


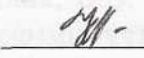

Рабочая программа реализуется посредством УМК:

- «Биология. Бактерии. Грибы. Растения», 6 кл. Пасечник В. В., М.: Дрофа, 2008;
- «Биология. Животные», 7 кл., авт. Латюшин В.В., Шапкин В.А., М.: Дрофа, 2009;
- «Биология. Человек», 8 кл., авт. Колесов Д.В., М. Дрофа, 2010;
- «Биология. Введение в общую биологию и экологию», 9 кл., авт. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В., М.: Дрофа, 2010.
- «Биология. Человек и его здоровье», 8 кл., авт. Любимов З.В., Маринов К.В., М.:ВЛАДОС, 2010;
- «Биология. Общие закономерности жизни», 9 кл. авт. А.В. Теремов, Р.А. Петросова, А.И. Никишов, М.: ВЛАДОС, 2009

В соответствии с учебным планом уровня основного общего образования предмет «Биология» изучается с 6 по 9 класс.

Общее число учебных часов за пять лет обучения — **272 часа**: 6 класс - 2 часа в неделю (68 ч. в год); 7 класс – 2 часа в неделю (68 часов в год); 8 класс - 2 часа в неделю (68 часов в год); 9 класс - 2 часа в неделю (68 часов в год).

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -  
средняя общеобразовательная школа № 7 г. Белгорода

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель ШМО  Стрельникова И.Н.	Заместитель директора МБОУ СОШ №7 г. Белгород  Кривчикова Э.В.	Директор МБОУ СОШ №7 г. Белгород  Корж А.С.
Протокол № <u>6</u> от « <u>06</u> » <u>06</u> 2014 г.	« <u>25</u> » <u>июня</u> 2014 г.	Приказ № <u>570</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2014 г.

**Рабочая программа  
по предмету «Биология», 6-9 классы  
(базовый уровень, срок освоения 2 года)**

**Составитель:  
учитель биологии Деменкова И.А.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии в 6-9 классах составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, одобренного совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089, и примерной программой основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005 г. № 03-1263). За основу рабочей программы взята программа курса биологии под руководством В.В.Пасечника (В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова) - М.: Дрофа, 2010.

Изучение биологии направлено на достижение следующих **целей**, способствующих формированию естественнонаучной картины мира, применению полученных биологических знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, прежде всего экологическую, природоохранительную грамотность. Базовое школьное биологическое образование в МБОУ СОШ №7 основано на изучении учебников линии В.В. Пасечника, рекомендованной для общеобразовательных школ. В 8 «А» и 9«А» классе реализуется линия учебников под руководством А.И. Никишова.

В рабочую программу по биологии для 6 класса внесены следующие изменения:

- сокращена тема «Природные сообщества» с 6 часов до 3 часов, так как она будет более подробно изучена в 9 классе;
- считаю целесообразным лабораторную работу «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» и ведение дневника наблюдений за погодой провести по группам в течение учебного года, используя метод проектов;
- в связи с тем, что в государственном стандарте основного общего образования от выпускника требуется сравнивать биологические объекты (клетка, ткани, органы и системы органов представителей отдельных систематических групп), мною в рабочую программу включена лабораторная работа по изучению строения хвои, шишек, семян голосеменных растений. Изучение семян двудольных и однодольных покрытосеменных целесообразнее провести отдельно на двух уроках.

Рабочая программа для 7 класса составлена на основе авторской программы В.В. Пасечника с внесёнными в неё изменениями. Изменения внесены в практическую часть программы: добавлены 2 лабораторные работы «Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни», «Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни», чтобы показать усложнения в строении животных в наземной среде обитания.

Для контроля за усвоением изученного материала считаю целесообразным после изучения каждого раздела проводить обобщающие уроки, используя резерв часов рабочей программы.

Рабочая программа в 8 «А» классе составлена на основе авторской программы А.И. Никишова с внесёнными в неё изменениями. Изменения внесены в практическую часть программы: введены лабораторные работы по изучению тканей организма человека и по составлению пищевых рационов (в связи с важностью правильного питания для здоровья подростков). Изменения внесены с учетом примерной программы и стандарта основного общего образования по биологии. Для контроля за усвоением изученного материала считаю целесообразным после изучения каждого раздела проводить обобщающие уроки, используя резерв часов рабочей программы.

Рабочая программа в 8 «Б» классе составлена на основе авторской программы В.В. Пасечника с внесёнными в неё изменениями. Изменения внесены в практическую часть программы: вместо 25 лабораторных работ по авторской программе В.В. Пасечника выполняется только 21 л. р., 2 пр. р., изменено и содержание некоторых работ. Добавлены лабораторные работы «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека», «Изучение внешнего строения кости», «Изучение приёмов остановки кровотечений», в связи с тем, что данные вопросы встречаются в КИМ ГИА и ЕГЭ. Для контроля за усвоением изученного материала считаю целесообразным после изучения каждого раздела проводить обобщающие уроки, используя резерв часов рабочей программы.

Рабочая программа в 9 «А» классе составлена на основе авторской программы А.И. Никишова с внесенными в неё изменениями. Изменения внесены с учетом примерной программы по биологии и стандарта основного общего образования по биологии. Изменено количество часов в главах «Молекулярно-генетический уровень организации жизни», «Органоидно-клеточный уровень организации жизни», «Организменный уровень организации жизни», с тем, чтобы выделить часы на подробное изучение биосинтеза белков, мейоза, критериев вида. Для контроля за усвоением изученного материала считаю целесообразным после изучения каждого раздела проводить обобщающие уроки.

Рабочая программа в 9 «Б» классе составлена на основе авторской программы В.В. Пасечника с внесенными в неё изменениями. Изменения внесены с учетом примерной программы по биологии и стандарта основного общего образования по биологии. В авторской программе В.В.Пасечника (2010 г) отсутствуют главы «Экология» и «Биосфера и человек». Так как эти темы рекомендуются к изучению (требования стандарта основного общего образования по биологии и примерной программы по биологии), то они внесены в содержание рабочей программы (в тему 1.5, 1.6). В связи с этим изменяются часы, отведенные на изучение отдельных разделов. Изменения отражены в тематическом плане. Добавлены 4 лабораторные работы в темы 1.1, 1.4 и 1.5, которые взяты из примерной программы. Для контроля за усвоением изученного материала считаю целесообразным после изучения каждого раздела проводить обобщающие уроки, используя резерв часов рабочей программы.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- 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;
- 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, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Согласно действующему Базисному плану рабочая программа для 6-9 класса предусматривает обучение биологии в объёме 2 часа в неделю.

Базовое школьное биологическое образование обеспечивается изучением следующих курсов:

1. «Бактерии. Грибы. Растения» - 68 часов, 6 класс (34 часа за счёт федерального компонента и 34 часа за счёт компонента образовательного учреждения).
2. «Животные» - 68 часов (7 класс).
3. «Человек и его здоровье» - 68 часов (8 класс)
4. «Введение в общую биологию» - 68 часов (9 класс).

Рабочая программа ориентирована на следующие учебники линии В.В. Пасечника:

- Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения – 6 кл. – М.: Дрофа, 2008. – 304 с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО и науки РФ).

- Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс – М.: Дрофа, 2009. - 304 с. (Гриф: Допущено МО РФ).

- Колесов Д.В. «Биология. Человек» 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - Дрофа, 2010. – 332 с: ил.

- Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М.: Дрофа, 2010 – 303, [1] с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО и науки РФ).

За основу рабочей программы в 8 «А» и 9 «А» классах взята авторская программа курса биологии под руководством А.И. Никишова (А.И. Никишов, А.В. Теремов, Р.А. Петросова) - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2009.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Любимов З.В., Маринов К.В. Биология. Человек и его здоровье: Учеб. для учащихся 8 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 255 с.: ил.

- А.В. Теремов, Р.А. Петросова, А.И. Никишов. Биология. Общие закономерности жизни: 9 кл.: учеб. для уч-ся общеобразоват. учреждений. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2009 – 278 с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО и науки РФ).

В 6-7 классах учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся усваивают основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем. Получают представление о многообразии живых организмов и принципах их классификации. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии.

В 8 классе получают знания о человеке как биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ позволяет осознать единство биологических законов, понять взаимосвязь строения и функции органов. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволяет более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преимущественные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, и способной творчески их использовать. Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания. Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы (лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений).

## Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса

### Знать и понимать:

- **признаки биологических объектов:** клеток и организмов растений, грибов и бактерий; растений и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляции жизнедеятельности организма.

### Уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль растений в жизни человека.
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки растений; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов; наиболее распространенные растения своей местности, культурные растения, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения.
- **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 на растения, 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, бактериями и грибами
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями,
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений, уход за ними;

## Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

### Знать и понимать:

- основные систематические категории царства Животные;
- ведущие признаки изучаемых типов и классов животных;
- характер усложнения организации животных;
- проявления приспособленности животных к средам жизни и конкретным местообитаниям, связей строения животных с их образом жизни;
- особенности строения систем органов животных и осуществляемые ими процессы

жизнедеятельности;

- взаимосвязи животных и других организмов в природных сообществах, влиянии на животных факторов неживой природы;
- основные этапы исторического развития животного мира;
- значение животных в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека;
- основные меры, предпринимаемые для охраны животных.

#### **Уметь:**

- приводить примеры животных изученных типов и классов;
- различать на рисунках органы внешнего и внутреннего строения, стадии индивидуального развития животных;
- устанавливать связи между строением органов и их функциями, строением животного организма и его образом жизни;
- сравнивать представителей основных типов и классов животных и делать выводы об их родственных отношениях;
- приводить доказательства происхождения животных основных типов и классов типа Хордовые от предполагаемых древних предков;
- узнавать в природе и на рисунках распространенные местные виды животных, устанавливать по определителям или определительным карточкам их систематическую принадлежность.

#### **Применять знания и умения:**

- проводить наблюдения за животными в природе и в уголке живой природы;
- планировать, проводить и оформлять результаты опытов в лабораторных и природных условиях с различными животными;
- участвовать в мероприятиях по охране редких и малочисленных видов животных, мест их обитания;
- осуществлять уход за содержащими в уголке природы школы и на учебно-опытном участке одомашненными и дикими видами животных.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса**

#### **Знать и понимать:**

- строение и функции биологических структур, слагающих организм человека (клетка, ткань, орган, системы органов);
- особенности биологических процессов (питание, дыхание, кровообращение, выделение, движение, обмен веществ и превращение энергии, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности, возбуждение, торможение), протекающих в организме человека;
- влияние факторов окружающей среды на здоровье организма человека.

#### **Уметь:**

- приводить примеры уровней организации человека как биосоциального вида; биологически активных веществ (витаминов, гормонов, ферментов), факторов среды, оказывающих влияние на здоровье;
- доказывать роль окружающей среды как источника веществ, энергии для собственного организма; зависимость состояния собственного здоровья от состояния окружающей среды; влияние факторов окружающей среды на здоровье организма человека;
- узнавать на таблицах, моделях, схемах, рисунках и собственном организме основные органы и системы органов;

- оценивать: изменения в собственном организме; влияние факторов окружающей среды, факторов здоровья и риска на собственный организм; последствия влияния своей деятельности и образа жизни на собственное здоровье и здоровье окружающих;
- проводить наблюдения за состоянием собственного организма путем подсчета пульса, измерения давления, температуры, массы тела и др.;
- использовать биологические модели при изучении организма человека;
- получать и оценивать значение информации из разных источников о здоровом образе жизни и факторах, способных привести к развитию болезней.

#### **Применять знания и умения:**

- соблюдать меры профилактики и предупреждения развития травматизма, стрессов, пищевых отравлений, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правила поведения, обеспечивающие безопасность в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- оказывать первую помощь при переломах костей, вывихах и растяжениях суставов, кровотечениях, отсутствии дыхания и сердечной деятельности, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, поражении электрическим током и молнией.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса**

#### **Знать и понимать:**

- отличие живого от неживого, основные уровни организации жизни и происходящие на них процессы;
- роль химических элементов в образовании неорганических и органических веществ живого; химическую организацию гена;
- механизмы матричных реакций передачи и реализации генетической информации в живых системах;
- строение клетки и ее органелл, методы изучения строения клеток, отличия в строении растительных, животных, грибных клеток, клеток прокариот и эукариот; общие черты строения вирусов как неклеточных форм жизни;
- основные процессы клеточного метаболизма, стадии жизненного цикла клетки, фазы клеточного деления;
- признаки организма как самостоятельной живой системы, основные закономерности наследственности и изменчивости организмов, форм их размножения;
- основные характеристики популяции как внутривидовой группировки организмов и основной единицы эволюции видов, факторы видообразования в природе и факторы эволюции культурных форм организмов;
- методы селекции культурных форм организмов;
- структуру и свойства биогеоценозов, закономерности круговорота веществ и потока энергии в биогеоценозах и биосфере;
- структуру и границы биосферы, роль живого вещества в биосфере и главные этапы её эволюции.

#### **Уметь:**

- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и структурно-функциональными единицами уровней организации жизни;
- формулировать законы и теории, объясняющие организацию, функционирование и развитие живого на различных уровнях организации жизни;
- сравнивать структурно-функциональную организацию и основные явления живого на различных уровнях организации жизни;



- приводить примеры отрицательного и положительного воздействия человека на биосферу, а также мер ее охраны;
- доказывать: родство человека с животными, историческое развитие органического мира и планетарную роль, выполняемую человечеством в сохранении жизни на нашей планете;
- оценивать изменения в окружающей среде, вызванные хозяйственной деятельностью человека в конкретных условиях местности;
- проводить наблюдения за природными сообществами, взаимоотношениями в них между организмами, сезонными изменениями в природе;
- получать и оценивать значение информации из разных источников о состоянии окружающей среды, мероприятиях по охране биогеоценозов, биосферы и др.

#### **Применять знания и умения:**

- соблюдать правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для дальнейшего устойчивого сосуществования человека и природы;
- прогнозировать возможные последствия своей деятельности для существования отдельных видов растений, животных, встречающихся в данной местности.

### **Содержание программы учебного предмета**

6-9 классы по программе В.В. Пасечника  
6 класс

#### **Введение (2 ч)**

*Объект изучения биологии – живая природа.* Царства бактерий, грибов, растений и животных. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений (метод проектов).

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

Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп)

*Строение клетки:* оболочка, цитоплазма, ядро. Вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

**Демонстрация:** микропрепаратов различных растительных тканей.

**Лабораторные работы:** 1. Изучение строения микроскопа и правила работы с ним.

2. Изучение строения клетки.

#### **Царства Бактерии и Грибы (7 ч)**

*Роль бактерий в природе и жизни человека и собственной деятельности.*

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий.

Разнообразие бактерий их распространение в природе.

#### **Царство грибы. Роль грибов в природе и жизни человека**

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.

*Меры профилактики отравления грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Роль лишайников в природе и жизни человека и собственной деятельности.*

**Демонстрация муляжей плодовых тел шляпочных грибов, натуральных объектов.**

(трутовика, ржавчины, головни, спорыньи, лишайников)

**Лабораторные работы:** 1. Строение шляпочных грибов.  
2. Плесневый гриб мукор.

### **Царства Растения (9 ч)**

*Царство Растения. Ботаника- наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со внешней средой обитания. Роль в биосфере.*

Роль растений (водорослей, мхов, папоротников, хвощей, плаунов, голосеменных, покрытосеменных) в природе и жизни человека и собственной деятельности. Охрана растений.

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 мхов. Строение мхов, их значение. .

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

Голосеменные, их строение и многообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Размножение голосеменных.

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

**Демонстрация водорослей, гербарных экземпляров мхов, лишайников.**

**Лабораторные работы:** 1. Строение мха.

2. Строение папоротника.
3. Строение хвои и шишек хвойных.

### **Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 ч)**

Строение семян однодольных и двудольных растений.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее и внутреннее строение листа.

Видоизменение листьев. Многообразие стеблей. Видоизменение побегов. Цветок и его строение.

Соцветия. Плоды и их классификация.

**Лабораторные работы:** 1. Изучение строения семени фасоли.

2. Изучение строения зерновки пшеницы.
3. Стержневая и мочковатая корневые системы.
4. Корневой чехлик и корневые волоски.
5. Строение почек. Расположение почек на стебле.
6. Листья простые и сложные.
7. Строение кожицы листа.
8. Строение стебля.
9. Строение клубня и луковицы.
10. Изучение строения цветка.
11. Соцветия.
12. Ознакомление с сухими и сочными плодами.

### **Жизнь растений (14 ч)**

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

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Испарение воды. Рост растений. Размножение споровых растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

**Демонстрация опытов** получения хлорофилла; опытов, доказывающих поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету, образование крахмала, дыхание растений, испарение воды листьями.

### **Классификация растений (8 ч)**

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

**Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых и сложноцветных.**

**Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.**

**Демонстрация** живых и гербарных растений семейств двудольных и однодольных, районированных сортов указанных растений.

**Лабораторная работа:** 1. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

### **Природные сообщества (4 ч)**

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

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

### **Развитие растительного мира (3 ч)**

Многообразие растений и их происхождение. Основные этапы в развитии растительного мира. Господство покрытосеменных в современном растительном мире.

## **Резерв времени - 3 часа**

Обозначения:

*Объект изучения биологии – живая природа* – фразы, взятые из стандарта

Основные экологические – фразы, взятые из программы 2010 года

**Знакомство с классификацией цветковых растений** – фразы, взятые из программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий. Биология М., Дрофа 2004

7 класс

**Животные**

(70 часов, 2 часа в неделю)

**Введение.**

(2 часа)

Роль зоологии в формировании естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения животных. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Основные систематические категории: царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид; их соподчинённость.

Правила работы в биологической лаборатории.

## Многообразие животных – результат эволюции (34 часа)

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

Простейшие – возбудители заболеваний. Профилактика заболеваний.

Колониальные организмы.

Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

Многочлеточные 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. Паразитические черви – возбудители заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний.

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. Меры профилактики 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. Меры профилактики заболеваний.

Демонстрация. Строение и многообразие насекомых.

- 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. 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

(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

(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

(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.

## РАЗДЕЛ 6 (5 часов)

Последствия воздействия деятельности человека на животных. Одомашнивание. Искусственный отбор и селекция 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.*

### **Примечание:**

Текст, выделенный

**зелёным цветом** – взято из стандарта;

**синим цветом** – присутствует в примерной программе по предмету, но скорректировано согласно стандарту;

**красным цветом** – добавлено из стандарта, но в примерной программе по предмету отсутствует.

## **8 класс** ***Введение*** (1 ч)

*Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.* Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

### РАЗДЕЛ 1 **Происхождение человека (3 ч)**

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 (58 ч)**

### Тема 2.1.

#### **Общий обзор организма (1 ч)**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

- **Лабораторная работа**

Распознавание на таблицах органов и систем органов человека

### Тема 2.2.

#### **Клеточное строение организма. Ткани (5 ч)**

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. *Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.*

**Демонстрация** разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

- **Лабораторная работа**

Рассматривание микропрепаратов тканей в микроскоп.

Тема 2.3.

**Рефлекторная регуляция органов  
и систем организма (1 ч)**

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.

Тема 2.4.

**Опорно-двигательная система (7 ч)**

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. *Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение травматизма.*

**Демонстрация** скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

- **Лабораторные работы**

Изучение внешнего и микроскопического строения костей.

Утомление при статической и динамической работе.

Мышцы человеческого тела (выполняется дома).

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Тема 2.5.

**Внутренняя среда организма (3 ч)**

*Транспорт веществ.* 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. *Факторы, влияющие на иммунитет.* Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в*

*области иммунитета. 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 вирусносители. 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 ч)**

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. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем. 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**

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.

Изучение приемов остановки кровотечений.

#### Тема 2.7.

### **Дыхательная система (4 ч)**

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. *Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья.* Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. *Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.* Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь *при отравлении угарным газом, 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 обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.



## Тема 2.8.

### **Пищеварительная система (6 ч)**

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. *Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.*

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

**Демонстрация** торса человека.

- **Лабораторная работа**

Изучение действия слюны на крахмал.

## Тема 2.9.

### **Обмен веществ и энергии (3 ч)**

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. *Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.*

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 (выполняется дома).

Составление пищевых рационов.

## Тема 2.10.

### **Покровные органы. Терморегуляция (2 ч)**

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. *Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.*

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 (2 ч)**

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. *Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.*

**Демонстрация** модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

## Тема 2.12.

### **Нервная система человека (5 ч)**

*Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.* Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного 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.

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 (6 ч)**

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 ч)**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов, И. П. Павлов, *П.К.Анохин*. 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 жи-

вотных. 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. *Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.*

**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.

Тема 2.15.

### **Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

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 ч)**

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.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. *Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и*

системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

## 9 класс

### 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

(52 часа)

#### Тема 1.1. Молекулярный уровень (10 часов)

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

- **Лабораторная работа**

Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках

#### Тема 1.2. Клеточный уровень (14 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).

Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-апликаций, 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. Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.

Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

- **Лабораторная работа**

Выявление изменчивости организмов.

#### Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (4 часа)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

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

- **Лабораторные работы**

Изучение морфологического критерия вида.  
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

### 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.

Искусственные биоценозы (агроэкосистемы). Особенности агроэкосистем.

Экологическая сукцессия.

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

#### • Лабораторные работы

Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

### Тема 1.6. Биосферный уровень (4 часа)

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

Демонстрация таблицы «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. 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 (6 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.

*Роль биологии в XXI веке.*

## ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

Науки, изучающие организм человека. Некоторые сведения из истории изучения организма человека. Вклад ученых в развитие знаний об организме человека. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для улучшения условий жизни человека, сохранения его здоровья, профилактики и диагностики заболеваний.

### 1. ОБЩИЕ СВОЙСТВА ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА И УРОВНИ ЕГО ОРГАНИЗАЦИИ (5 ч)

**Общие свойства организма.** Общие свойства и признаки, присущие организмам: возбудимость, движение, рост, дыхание, питание, выделение, обмен веществ, воспроизводство. Условия поддержания жизни организма: пища, вода, кислород, тепло, давление, социальная среда.

**Уровни организации живого.** Атомарный, молекулярный, клеточный, тканевый, органный, системный, организменный уровни организации организма человека. Взаимосвязь и иерархичность уровней организации.

**Клетка, ее строение, химический состав, жизненные свойства.** Строение клетки. Цитоплазма и ядро. Гены. Органеллы клетки. Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Неорганические вещества клетки: вода, минеральные вещества. Органические вещества клетки: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Жизненные свойства клетки: биосинтез и распад веществ, размножение (деление) клетки, возбудимость клеток. Взаимосвязь клеток и внутренняя среда организма.

**Ткани и органы. Системы органов.** Понятие о ткани. Виды тканей: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Особенности строения клеток тканей и выполняемые функции. Понятие об органе и системе органов. Понятия об аппарате и функциональной системе органов.

**Организм человека как единое целое.** Строение тела человека. Части тела и полости. Способы регуляции функций организма: гуморальная и нервная. Биологически активные вещества и их роль в регуляции функций организма. Саморегуляция функций в организме. Связь организма с окружающей средой. Влияние различных природных факторов на организм. Адаптации организма к природным факторам. Взаимоотношения человека и природы. Биосоциальная природа человека. Биологическая и социальная программы развития организма человека.

**Демонстрации:** таблиц, схем, рисунков, видеофильмов и слайдов, показывающих общие черты строения организма человека, расположения органов и систем органов, микропрепаратов эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

**Лабораторная работа.** Изучение строения тканей.

### 2. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА (4 ч)

**Железы внутренней секреции.** Понятие о железах внутренней секреции (эндокринных железах) и гормонах. Железы смешанной секреции. Строение и функции эндокринных желез: щитовидная железа, околощитовидные железы, гипофиз, эпифиз, тимус, поджелудочная железа, половые железы. Гормоны эндокринных желез и их влияние на организм человека. Нарушение функций желез эндокринной системы. Регуляция функции эндокринных желез. Гипоталамо-гипофизарная система. Взаимодействие нервно-гуморальных факторов и их нарушение. Стресс как реакция организма на действие факторов среды и роль в нем нервно-гуморальных регуляций. Физиологические изменения в организме человека под воздействием стресса.

**Демонстрации:** таблиц, схем, рисунков, видеофильмов и слайдов, показывающих строение желез эндокринной системы и нарушений их функций.

### 3. НЕРВНАЯ СИСТЕМА (8 ч)

**Строение нервной системы.** Нервная ткань. Строение нейронов и нейроглии. Межнейронные контакты — синапсы. Строение синапсов. Классификация нейронов: чувствительные, двигательные, вставочные. Нервы: чувствительные, двигательные, смешанные. Отделы нервной системы. Периферическая, центральная, соматическая и автономная нервная система. Отделы автономной (вегетативной) нервной системы: парасимпатический и симпатический. Строение и работа автономной нервной системы.

**Рефлекторный принцип работы нервной системы.** Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Строение рефлекторной дуги. Возбуждение и торможение в рефлекторной деятельности и их взаимодействие.

**Спинальный мозг.** Строение спинного мозга. Белое и серое вещество. Спинно-мозговые нервы и узлы. Функции спинного мозга: рефлекторная и проводниковая.

**Головной мозг.** Строение головного мозга. Отделы головного мозга и их функции: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг, большие полушария. Зоны коры больших полушарий головного мозга. Значение коры больших полушарий головного мозга.

**Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.** Наследственные нарушения работы мозга. Нарушения работы мозга, вызванные факторами внешней среды: вирусные инфекции, отравления химическими веществами, сотрясения. Первая помощь при потере сознания человеком. Заболевания нервной системы, связанные с нарушением снабжения мозга кровью: кровоизлияния и травмы.

**Демонстрации:** таблиц и схем, показывающих общее строение нервной системы, головного, спинного мозга, рефлекторной дуги, вегетативной нервной системы, коленного и зрачкового рефлексов, моделей головного мозга, видеофильмов и слайдов.

**Лабораторная работа.** Строение головного мозга человека.

#### 4. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (6 ч)

**Кость: состав, строение, рост.** Строение и состав костной ткани. Неорганические и органические вещества кости. Виды костей. Длинные (трубчатые), короткие и смешанные кости. Рост костей в длину и в толщину.

**Скелет человека.** Соединение костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Отделы скелета: череп, скелет туловища, скелеты поясов конечностей и конечностей. Кости, образующие отделы скелета. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

**Первая помощь при повреждениях скелета.** Первая помощь при растяжении связок и вывихе суставов. Первая помощь при переломах костей.

**Мышцы и их функции.** Виды мышечной ткани. Скелетные мышцы. Сердечная мышца. Гладкая мышечная ткань. Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц. Согласованная работа мышц сгибателей и разгибателей. Работа мышц. Утомление при мышечной работе. Значение работ И.М. Сеченова для физиологии труда. Активный отдых.

**Значение физических упражнений для формирования скелета и мышц.** Значение тренировки мышц. Искривления позвоночника: сколиоз, лордоз, кифоз. Плоскостопие. Меры предупреждения искривления позвоночника и развития плоскостопия.

**Демонстрации:** скелета человека, отдельных костей, распилов костей, микропрепаратов костной, хрящевой и волокнистой тканей, приемов первой помощи при повреждениях (травмах) скелета; таблиц, муляжей и моделей, показывающих расположение основных групп мышц человеческого тела и их работу; опыта, доказывающего сравнительную эффективность статической и динамической работы, влияния нагрузки и ритма работы на развитие утомления, видеофильмов и слайдов.

**Лабораторная работа.** Строение позвонков.

## 5. КРОВЬ И КРОВООБРАЩЕНИЕ (7 ч)

**Функции и состав крови.** Функции крови. Состав крови: неорганические и органические вещества крови. Органы кроветворения.

**Форменные элементы крови и их функции.** Строение и функции эритроцитов. Переливание крови. Группы крови. Донорство. Резус-фактор. Лейкоциты и их роль в защите организма от чужеродных для него веществ, клеток и тканей. Иммунитет. Образование антител. Фагоцитоз и выработка антител. Виды иммунитета. Тромбоциты и их роль в реакциях свертывания крови. Противосвёртывающие факторы. Нарушение свертывания крови — гемофилия.

**Система кровообращения.** Понятие о кровообращении. Органы кровообращения. Строение сердца. Кровеносные сосуды: артерии, вены и капилляры. Движение крови в организме. Малый круг кровообращения. Большой круг кровообращения.

**Работа сердца.** Автоматия сердечной мышцы. Цикл сердечных сокращений. Регуляция работы сердца: рефлекторная и гуморальная.

**Движение крови и лимфы по сосудам.** Кровяное давление. Пульс. Скорость тока крови. Движение крови по венам. Перераспределение крови в организме. Лимфатическая система и движение лимфы в организме.

**Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний.** Причины заболеваний сердечно-сосудистой системы. Влияние алкоголя и курения на сердечно-сосудистую систему. Значение тренировки сердца для предупреждения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Кровотечения и меры первой помощи.

**Демонстрации:** микропрепаратов крови, таблиц и схем, показывающих состав крови, строение клеток крови, переливание крови, реакций свертывания крови и иммунного ответа организма, муляжей и таблиц, показывающих строение сердца и кругов кровообращения; измерения артериального давления при помощи фонендоскопа; приемов оказания первой помощи при кровотечениях; видеофильмов и слайдов.

### Лабораторные работы.

Микроскопическое строение крови лягушки и человека.

Подсчёт пульса в разных условиях.

## 6. ДЫХАНИЕ (5 ч)

**Органы дыхания.** Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Воздухоносные пути. Гортань. Трахея. Бронхи. Легкие.

Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Обмен газов в легких. Обмен газов в тканях.

**Регуляция дыхания и первая помощь при остановке дыхания.** Рефлекторная и гуморальная регуляции дыхания. Дыхательные рефлексы и их значение для дыхания. Искусственное дыхание.

**Болезни органов дыхания и их предупреждение.** Заражение через воздух капельными и вирусными инфекциями органов дыхания. Грипп и туберкулез. Предупреждение заболевания органов дыхания. Действие курения на органы дыхания.

**Демонстрации:** муляжей и таблиц, схем строения органов дыхания, дыхательных движений и их регуляции; модели Дондерса, иллюстрирующей вдох и выдох; функциональных проб с задержкой дыхания; методов определения жизненной емкости легких и приемов осуществления искусственного Дыхания видеофильмов и слайдов.

## 7. ПИЩЕВАРЕНИЕ (4 ч)



Органы пищеварения и их функции. Понятие о питании и пищеварении. Питательные вещества. Строение органов пищеварения. Методы изучения пищеварения. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения. Обработка пищи в ротовой полости. Строение зуба. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Нервная регуляция желудочного сокоотделения. Гуморальная регуляция желудочного сокоотделения. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Защитная роль печени. Функции толстого кишечника.

Заболевания желудочно-кишечного тракта и их предупреждение. Пищевые отравления и их предупреждение. Кишечные инфекции и борьба с ними. Меры предупреждения кишечных и глистных заболеваний. Влияние алкоголя и никотина на пищеварение.

**Демонстрации:** модели торса человека, муляжей поперечного распила головы, желудка, печени, таблиц, показывающих строение пищеварительной системы и деятельности органов пищеварения; опыта, иллюстрирующего действие слюны на крахмал и желудочного сока на белки.

## 8. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (5 ч)

Обмен веществ. Понятие об обмене веществ. Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен жиров. Превращения в организме органических соединений. Обмен неорганических веществ. Регуляция обмена веществ.

Витамины. Значение витаминов. Основные витамины. Заболевания, вызванные нехваткой витаминов в пище. Сохранение витаминов в пище.

Энергетический обмен и питание. Превращение энергии в организме. Расход энергии у людей, занимающихся различными видами труда. Определение норм питания. Понятие о правильном питании. Неправильное питание и вызванные им болезни. Режим питания школьника.

Поддержание постоянной температуры тела. Образование и отдача тепла организмом человека. Механизмы терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляции. Нервная и гуморальная регуляции температуры тела. Терморегуляция при разных условиях. Терморегуляция в условиях жары. Терморегуляция в условиях холода. Терморегуляция при плечной работе. Изменение температуры тела при простуд-ИХ и инфекционных заболеваниях. Тепловой и солнечный лары-Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Закаливание организма. Требование к одежде. Роль кожи в процессах терморегуляции. Строение и функции кожи. Обморожения кожи. Ожоги кожи. Первая помощь при обморожениях и ожогах.

**Демонстрации:** моделей и таблиц строения кожи; схем, показывающих строение волоса, ногтя, механизмов терморегуляции, приемов оказания первой помощи при тепловом, солнечном ударах, термических и химических ожогах, обморожениях видеофильмов и слайдов.

### **Лабораторная работа.**

Составление пищевых рационов.

## 9. ВЫДЕЛЕНИЕ (3 ч)

Мочевыделительная система. Строение мочевыделительной системы. Почки как органы выделения. Механизм образования мочи. Первичная и вторичная моча.

Регуляция процессов образования и выведения мочи. Нервная и гуморальная регуляции процессов выделения. Заболевания органов выделения и их предупреждение.

**Демонстрации:** модели и таблицы строения почек; схем, показывающих строение нефрона, образования первичной и вторичной мочи.

## 10. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (3 ч)

Значение процессов самовоспроизведения организмов.

Органы размножения. Мужская половая система. Женская половая система. Строение и функциональные особенности мужской и женской половой систем. Половое созревание. Половое созревание мальчиков. Половое созревание девочек. Характеристика подросткового периода.

Оплодотворение и внутриутробное развитие. Оплодотворение. Зародышевый период внутриутробного развития. Образование плаценты. Развитие зародыша и плода. Гигиена беременной женщины. Рождение ребенка.

Рост и развитие ребенка. Периоды послеутробного развития. Особенности развития человека. Роль социальных условий для развития человека. Акселерация и ее значение.

**Демонстрации:** таблиц и схем строения половой системы человека, развития зародыша и плода, видеофильмов и слайдов.

## 11. СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ (5 ч)

Понятие об органах чувств. Сенсорные системы (анализаторы).

**Орган зрения.** Значение зрения. Строение глаза. Построение зрительного изображения. Нарушения зрения и их предупреждение. Первая помощь при повреждении глаз. Гигиена зрения.

**Орган слуха.** Строение органа слуха. Функция органа слуха. Предупреждение нарушений слуха.

**Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.** Чувство равновесия. Вестибулярный аппарат. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние. Орган вкуса. Взаимозаменяемость органов чувств.

**Демонстрации:** моделей, муляжей, таблиц и схем строения органов зрения и слуха; зрительных иллюзий и дефектов, функциональной выносливости вестибулярного аппарата, приемов определения запахов неизвестных веществ; видеофильмов и слайдов.

**Лабораторная работа.** Определение бинокулярного зрения.

## 12. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (4 ч)

**Безусловные и условные рефлексы.** Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные рефлексы и их значение. Образование условных рефлексов. Значение условных рефлексов. Торможение рефлексов и его значение.

**Особенности высшей нервной деятельности человека.** Элементарная рассудочная деятельность животных. Речь. Эмоции и их физиологическая природа. Память и мышление. Физиологическая природа памяти. Виды памяти. Условия развития памяти.

**Сон и бодрствование.** Характеристика сна. Физиологическая природа сна. Значение сна и сновидений. Предупреждение нарушений сна.

**Нарушение высшей нервной деятельности.** Предупреждение нарушений высшей нервной деятельности у человека. Влияние алкоголя на нервную систему и поведение человека. Алкоголизм и борьба с ним.

**Демонстрации:** безусловных и условных рефлексов человека; выработки условного рефлекса на основе речевого подкрепления; тестов на проверку внимания, памяти и консерватизма мышления; двойственных изображений, иллюзий установки, контраста, стрелок, перспективы.

## 13. ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА (3 ч)

**Краткая характеристика основных форм труда.** Физиология труд<sup>a</sup>. Механический и психический компоненты труда. Формы трудовой деятельности человека. Изменение физиологических функций при физическом и умственном труде. Работоспособность и утомление.

**Деятельность человека в необычных условиях.** Приспособление организма к новым условиям жизни. Экологическая физиология как наука об приспособлениях человека к различным природным факторам среды. Механизмы акклиматизации и адаптации человека к новым факторам среды.

**Демонстрации:** видеофильмов, показывающих приспособление человека к жизни в условиях Крайнего Севера, пустынь, высокогорья, невесомости и др.

#### **14. ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И СПОСОБЫ ЕГО СОХРАНЕНИЯ (2 ч)**

**Понятие о здоровье и мерах его сохранения.** Факторы среды, нарушающие здоровье. Факторы среды, сохраняющие здоровье: двигательная активность, рациональное питание, режим труда и отдыха. Физическое и психическое здоровье организма человека.

**Защитно-приспособительные реакции организма.** Защитно-приспособительные реакции организма человека как факторы, направленные на сохранение постоянства его внутренней среды и адаптацию к условиям существования. Роль гуморальных факторов и нервной системы в защите организма от воздействий среды.

**Демонстрации:** видеофильмов, показывающих роль факторов среды обитания человека для сохранения физического и психического здоровья.

### **9 класс по программе А.И. Никишова**

#### **ВВЕДЕНИЕ (1 ч)**

Разделы биологии, раскрывающие общие закономерности организации, функционирования и развития жизни на нашей планете: молекулярная биология, цитология, генетика, селекция, биология развития, эмбриология, экология. Значение биологических знаний для познания окружающего мира и его рационального использования.

#### **1. ПРИЗНАКИ И СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**

**(2 ч)**

**Основные признаки (критерии) живого.** Определение понятия «жизнь». Сходство и отличие неживой и живой природы: единство химического состава, специфичность структуры, обмен веществ и превращение энергии, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, развитие и рост, раздражимость, прерывистость, саморегуляция, ритмичность.

**Уровни организации жизни и происходящие на них процессы.** Молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Понятие о структурно-функциональных единицах уровней организации жизни на Земле. Понятие об основных явлениях уровней организации жизни на Земле как закономерных изменениях структурно-функциональных единиц.

**Демонстрации:** рисунков, схем и фотографий, иллюстрирующих уровни организации жизни и происходящие на них процессы.

#### **2. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ**

**(8 ч)**

**Химический состав живого.** Элементы в телах живой природы. Неорганические компоненты живого: вода и минеральные/ соли. Биологическая роль воды и минеральных солей в поддержании структуры и функционировании живого. Органические компоненты живого: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ. Биологическая роль органических веществ в поддержании структуры и функционировании живого.

**Наследственная информация и генетический код.** Ген как единица наследственности и структурно-функциональная единица молекулярно-генетического уровня организации жизни на

Земле. Матричные реакции как основа передачи и реализации генетической информации в живых системах.

**Наследственность и изменчивость наследственного материала.** Мутации — наследственные изменения генетического материала. Причины и значение мутаций. Наследственность и изменчивость как основные явления на молекулярно-генетическом уровне жизни. Биологическое значение проявления свойств живого на молекулярно-клеточном уровне.

**Демонстрации:** таблиц, модели молекулы ДНК, фотоснимков хромосом организмов с расположенными в них генами (генетические карты).

### 3. ОРГАНОИДНО-КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ (11 ч)

**Клетка как единица живого.** История открытия клетки. Методы изучения строения клетки. Клеточная теория. Прокариотные и эукариотные клетки. Строение эукариотной клетки. Цитоплазма и ее органоиды. Ядро как регуляторный центр клетки. Взаимосвязь органоидов клетки как основа поддержания ее целостности.

**Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** Диссимиляция и ассимиляция как две стороны процесса обмена веществ. Типы обмена веществ: автотрофное и гетеротрофное питание, аэробные и анаэробные процессы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Особенности распада в клетке органических веществ. Биосинтез белка в клетке.

**Самовоспроизведение клетки.** Жизненный цикл клетки и его периоды. Хромосомный набор клетки (кариотип) как основа специфичности живого на органоидно-клеточном уровне жизни. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Строение хромосомы.

Деление клетки как самовоспроизведение живого на органоидно-клеточном уровне жизни. Передача наследственной информации на клеточном уровне. Митоз и его фазы. Биологическое значение митоза.

**Демонстрации:** таблиц, моделей клетки и ее органоидов, микропрепаратов митоза, строения хромосом; диафильмов и видеофильмов.

**Лабораторные работы:** Изучение клеток растений и животных.

Изучение фаз митоза в клетках кончика корешка лука.

### 4. ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ (11 ч)

Организм как структурно-функциональная единица организменного уровня организации жизни.

**Многообразие организмов.** Одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы. Ткани многоклеточного организма. Неклеточные формы жизни — вирусы. Особенности строения вирусов.

**Основные явления организменного уровня жизни.** Размножение организмов как основа самовоспроизведения жизни на организменном уровне. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Мейоз как основа полового размножения организмов. Основные фазы мейоза. Образование половых клеток у животных. Оплодотворение. Зародышевое развитие у животных, его основные стадии (на примере хордовых). Влияние различных факторов на развитие зародыша. Типы постэмбрионального развития у животных. Рост, старение и смерть организма. Образование половых клеток и половое размножение у растений. Чередование поколений: гаметофит и спорофит. Размножение цветковых растений.

**Развертывание генетической программы организма.** Генотип и фенотип организма. Факторы наследственности и закономерности их передачи в поколениях.

**Наследственность и изменчивость признаков организмов.** Взаимодействие генотипа с условиями среды. Ненаследственная (модификационная) изменчивость организмов. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная.

**Демонстрации:** таблиц, моделей деления клетки и развития ланцетника, коллекции непрямого развития насекомых;

- влажных препаратов, иллюстрирующих эмбриональное развитие лягушки; микропрепаратов: дробление яйца беззубки; гербариев растений и коллекций насекомых, иллюстрирующих изменчивость организмов; слайдов и видеофильмов.

#### **Лабораторные работы.**

Изучение строения сперматозоидов и яйцеклеток у млекопитающих.

Изучение модификационной изменчивости у растений и животных.

### **5. ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ (15 ч)**

**Развитие представлений о виде и эволюции.** Система природы К. Линнея. Креационизм и трансформизм (Ж.Л. Бюффон). Первая эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина.

**Вид как основная систематическая категория живого.** Критерии (признаки) вида. Популяция как структурно-функциональная единица популяционно-видового уровня жизни. Основные характеристики популяций организмов. Регуляции численности популяций. Генофонд популяции. Элементарные эволюционные материал и явление.

**Основные движущие силы и результаты эволюции.** Изоляция как фактор видообразования. Борьба за существование. Естественный отбор — главный фактор эволюции видов в природе. Приспособленность организмов к условиям обитания и ее относительный характер. Видообразование.

**Селекция.** Селекция как создание и направленное изменение человеком культурных форм организмов. Понятие «сорт» и «порода». Центры происхождения культурных форм организмов. Методы селекции. Искусственный отбор как основной метод селекции.

**Демонстрации:** гербариев растений, коллекций насекомых, муляжей плодов, корнеплодов культурных растений; таблиц, портретов ученых-эволюционистов и селекционеров; диафильмов и видеофильмов.

#### **Лабораторные работы:**

Изучение морфологического и экологического критериев видов растений.

Изучение приспособленности организмов и выявление ее относительного характера.

### **6. БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ (7 ч)**

**Биогеоценоз.** Биогеоценоз как структурно-функциональная единица биогеоценотического уровня организации жизни. Биоценоз как природное сообщество организмов. Основные формы взаимоотношений между организмами биоценоза: хищничество, паразитизм, конкуренция, нахлебничество, квартиранство, сотрудничество, нейтраллизм. Структура биоценоза как основа поддержания его целостности. Основные структурные компоненты биогеоценозов. Функциональные группы организмов в биогеоценозах и основные связи между ними.

**Круговорот веществ и поток энергии.** Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозе как основа поддержания его целостности. Трофические цепи и сети. Основные свойства биогеоценозов. Биогеоценоз как открытая, саморегулирующаяся и развивающаяся система. Устойчивость и саморегуляция биогеоценозов. Смена биогеоценозов.

**Агробиоценозы** как искусственные сообщества организмов, созданные человеком. Основные отличия агробиоценозов от биогеоценозов.

**Демонстрации:** таблиц, рисунков, схем и фотографий биогеоценозов и агробиоценозов; видеофильмов и диафильмов.

**Лабораторная работа:**

Составление трофических цепей и сетей в биогеоценозе.

## 7. БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ (10 ч)

**Биосфера.** Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы и функции ее живого вещества. Биогеохимические круговороты биогенных элементов в биосфере. Поток энергии в биосфере. Единство жизни в биосферном круговороте.

**Возникновение биосферы и начало ее эволюции.** Теории возникновения жизни на Земле. Химическая эволюция. Краткая история эволюции биосферы. Геохронологическая летопись Земли. Главные эволюционные события архея, протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Растительный и животный мир прошлого и настоящего.

**Появление человека как важнейший этап в эволюции биосферы.** Сходство и отличие человека и животных. Особенности эволюции человека. Биологические и социальные движущие силы антропогенеза. Ноосфера как оболочка Земли, Человечество как глобальная сила биосферы.

**Воздействие человека на биосферу и ее охрана.** Современные экологические проблемы: рост народонаселения, истощение природных ресурсов, изменение человеком природных биоценозов, загрязнение окружающей среды. Нарушения круговорота веществ и потока энергии в биосфере в связи с деятельностью человека. Основные принципы охраны биосферы. Мероприятия по охране биосферы. Управление эволюцией культурных форм организмов. Значение охраны биосферы в современном мире.

**Демонстрации:** портретов ученых, таблиц, слайдов, видеофильмов и диафильмов, показывающих влияние человека на биосферу.

### Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Количество уроков
	<b>Введение</b>	<b>2</b>
1.	Биология – наука о живой природе. Вводный инструктаж по Т.Б.	1
2.	Урок – экскурсия: «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»	1
	<b>Клеточное строение организмов</b>	<b>4</b>
3.	Устройство увеличительных приборов.	1
4.	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды).	1
5.	Жизнедеятельность клетки.	1
6.	Ткани растений.	1

	<b>Царство Бактерии и Грибы</b>	<b>6</b>
7.	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1
8.	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
9.	Общая характеристика грибов.	1
10.	Шляпочные грибы.	1
11.	Плесневые грибы и дрожжи.	1
12.	Грибы – паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.	1
	<b>Царство Растения</b>	<b>8</b>
13.	Разнообразие, распространение и значение растений.	1
14.	Одноклеточные водоросли. Строение, среда обитания, значение одноклеточных водорослей.	1
15.	Многоклеточные водоросли.	1
16.	Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.	1
17.	Мхи, их строение и значение.	1
18.	Папоротники, хвощи, плауны.	1
19.	Голосеменные, их строение и разнообразие, значение.	1
20.	Покрытосеменные растения, их многообразие, среда обитания, значение.	1
	<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	<b>14</b>
21.	Строение семян двудольных растений.	1
22.	Строение семян однодольных растений.	1
23.	Виды корней и типы корневых систем.	1
24.	Зоны корня.	1
25.	Видоизменение корней.	1
26.	Побег и почки. Строение почек.	1
27.	Внешнее строение листа. Жилкование листьев.	1
28.	Клеточное строение листа.	1
29.	Видоизменение листьев.	1
30.	Многообразие стеблей. Строение стебля.	1
31.	Видоизменение побегов.	1
32.	Цветок и его строение.	1
33.	Соцветия. Типы соцветий.	1
34.	Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.	1
	<b>Жизнь растений</b>	<b>12</b>
35.	Химический состав растений. Минеральное питание растений.	1
36.	Фотосинтез.	1
37.	Дыхание растений.	1
38.	Испарение воды растениями.	1
39.	Передвижение воды и минеральных веществ в растении. Передвижение по стеблю органических веществ.	1
40.	Прораствание семян. Рост и питание проростков.	1
41.	Растительный организм как единое целое.	1
42.	Способы размножения растений. Размножение споровых растений.	1
43.	Размножение голосеменных растений.	1
44.	Вегетативное размножение покрытосеменных растений.	1
45.	Оплодотворение у покрытосеменных растений. Образование плодов и семян.	1
46.	Способы опыления у покрытосеменных растений.	1

	<b>Классификация растений</b>	<b>8</b>
47.	Основные систематические категории. Деление покрытосеменных на классы и семейства.	1
48.	Морфологическая характеристика семейства Крестоцветные.	1
49.	Морфологическая характеристика семейства Розоцветные.	1
50.	Морфологическая характеристика семейства Паслёновые.	1
51.	Морфологическая характеристика семейства Мотыльковые (Бобовые).	1
52.	Морфологическая характеристика семейства Сложноцветные (Астровые).	1
53.	Класс Однодольные. Морфологическая характеристика семейства Лилейные.	1
54.	Морфологическая характеристика семейства Злаки (Мятликовые).	1
	<b>Природные сообщества</b>	<b>3</b>
55.	Основные экологические факторы и их влияние на растения.	1
56.	Характеристика основных экологических групп растений.	1
57.	Растительные сообщества и их типы. Взаимосвязь растений в сообществе.	1
	<b>Развитие растительного мира</b>	<b>2</b>
58.	Многообразие растений и их происхождение. Основные этапы развития растительного мира.	1
59.	Влияние деятельности человека на растительный мир.	1
60.	<b>Фенологические наблюдения за весенними явлениями природы.</b> Экскурсия	<b>1</b>
	Резерв времени	8
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

**Примечание:** Резерв часов рабочей программы использован на обобщение по разделам.

### Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Количество уроков
	<b>Введение. Общие сведения о животном мире</b>	<b>2</b>
1.	Роль зоологии в истории и жизни человека. Основные систематические категории.	1
2.	Наука зоология и ее структура. Методы изучения животных. Сходство и различия растений и животных.	1
	<b>Многообразие животных – результат эволюции</b>	<b>32</b>



	<b>Простейшие</b>	<b>2</b>
3.	Особенности строения и образа жизни, многообразие простейших.	1
4.	Биологические и экологические особенности жгутиконосцев, инфузорий. Паразитические простейшие.	1
	<b>Многоклеточные животные</b>	<b>30</b>
	<b>Беспозвоночные</b>	<b>14</b>
5.	Тип Губки, тип Кишечнополостные. Биологические и экологические особенности. Значение.	1
6.	Тип Плоские черви. Многообразие, особенности строения, значение.	1
7.	Тип Круглые черви. Многообразие, особенности строения, значение.	1
8.	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые кольчецы. Особенности строения и образа жизни.	1
9.	Классы кольчецов: Малощетинковые и Пиявки.	1
10.	Тип Моллюски. Многообразие, биологические и экологические особенности, значение.	1
11.	Классы Моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Тип Иглокожие.	1
12.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
13.	Класс Паукообразные. Многообразие, особенности строения, значение. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний.	1
14.	Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности строения, значение насекомых.	1
15.	Отряды насекомых. Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.	1
16.	Отряды Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. Насекомые-переносчики возбудителей заболеваний.	1
17.	Отряды Чешуекрылые, Двукрылые, Блохи.	1
18.	Отряд Перепончатокрылые. Биологические и экологические особенности общественных насекомых.	1
	<b>Позвоночные</b>	<b>16</b>
19.	Тип Хордовые. Общая характеристика. Класс Ланцетники.	1
20.	Надкласс Рыбы. Особенности строения, образа жизни, значение.	1
21.	Биологические и экологические особенности хрящевых рыб.	1
22.	Костные рыбы. Многообразие, особенности строения и образа жизни.	1
23.	Класс Земноводные. Особенности строения, образа жизни.	1
24.	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Особенности представителей отряда Чешуйчатые.	1
25.	Отряды пресмыкающихся: Черепахи и Крокодилы.	1
26.	Класс Птицы. Общая характеристика.	1
27.	Особенности птиц отрядов Пингвины, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	1
28.	Отряды птиц: Дневные, Хищные, Совы, Куриные.	1
29.	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые.	1
30.	Класс Млекопитающие. Общая характеристика, многообразие.	1
31.	Многообразие млекопитающих.	1

	Отряды Грызуны, Зайцеобразные.	
32.	Отряды Китообразные, Ластоногие, Хищные, Хоботные.	1
33.	Отряды Парнокопытные, Непарнокопытные.	1
34.	Отряд Приматы.	1
	<b>Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных</b>	<b>11</b>
35.	Покровы тела.	1
36.	Опорно-двигательная система.	1
37.	Способы передвижения. Полости тела.	1
38.	Органы дыхания.	1
39.	Органы пищеварения. Обмен веществ и энергии.	1
40.	Органы кровообращения. Кровь.	1
41.	Органы выделения.	1
42.	Нервная система.	1
43.	Поведение животных	1
44.	Органы чувств. Регуляция деятельности организма животного.	1
45.	Органы размножения, продления рода.	1
	<b>Индивидуальное развитие животных</b>	<b>3</b>
46.	Способы размножения животных.	1
47.	Развитие животных с превращением и без превращения.	1
48.	Периодизация и продолжительность жизни животных.	1
	<b>Развитие животного мира на Земле</b>	<b>3</b>
49.	Доказательства эволюции животных.	1
50.	Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1
51.	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.	1
	<b>Биоценозы</b>	<b>4</b>
52.	Естественные и искусственные биоценозы.	1
53.	Экологические факторы и их влияние на организмы.	1
54.	Взаимосвязь компонентов биоценоза. Цепи питания.	1
55.	Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза»	1
	<b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	<b>5</b>
56.	Последствия деятельности человека в биоценозах.	1
57.	Одомашнивание. Искусственный отбор и селекция.	1
58.	Законы России об охране животного мира	1
59.	Охрана и рациональное использование животного мира	1
60.	Экскурсия «Посещение выставки домашних животных»	1
	Резерв времени	8
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

Резерв часов рабочей программы использован на обобщение.

**Тематическое планирование  
8 класс**

№ п/п	Название разделов и тем	Количество уроков
1.	Введение.	1
2.	Происхождение человека	3
3.	Общий обзор организма	1
4.	Клеточное строение организма. Ткани	5
5.	Рефлекторная регуляция органов и систем организма	1
6.	Опорно-двигательная система	7
7.	Внутренняя среда организма	3
8.	Кровеносная и лимфатическая система	6
9.	Дыхательная система	4
10.	Пищеварительная система	6
11.	Обмен веществ и энергии	3
12.	Покровные органы. Терморегуляция	3
13.	Выделительная система	1
14.	Нервная система	5
15.	Анализаторы	5
16.	Высшая нервная деятельность	5
17.	Железы внутренней секреции	2
18.	Индивидуальное развитие организма	5
19.	Итоговое обобщение	-
20.	Резерв времени:	4
	<b>Итого:</b>	<b>64</b>

**Примечание:** Резерв часов рабочей программы использован на обобщение.

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Количество уроков
1.	Введение	2
2.	Раздел 1. Уровни организации живой природы	54
3.	Молекулярный уровень	10
4.	Клеточный уровень	15
5.	Организменный уровень	14
6.	Популяционно-видовой уровень	3
7.	Экосистемный уровень	8
8.	Биосферный уровень	4
9.	Раздел 2. Эволюция	7
10.	Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле	7
11.	Итоговое обобщение	-
12.	Заключительный урок. Роль биологии в XXI веке	-
13.	Всего: практическая часть	
14.	<b>Итого: уроков</b>	<b>68</b>

**Тематическое планирование 8 «А» класса (линия А.И. Никишова)**

№ п/п	Название разделов и тем	Количество уроков
1.	Введение.	1
2.	Общие свойства организма человека и уровни его организации	5
3.	Эндокринная система	5
4.	Нервная система	6
5.	Опора и движение	5
6.	Кровь и кровообращение	9
7.	Дыхание	4
8.	Пищеварение	5
9.	Обмен веществ и энергии	8
10.	Выделение	2
11.	Размножение и развитие	4
12.	Сенсорные системы	5
13.	Высшая нервная деятельность	5
14.	Основы физиологии труда	2
15.	Здоровье человека и способы его сохранения	2
16.	Итоговое обобщение	-
17.	Резерв времени:	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

**Примечание:** Резерв часов рабочей программы использован на повторение и итоговое обобщение.

#### Тематическое планирование 9 «А» класса (линия А.И. Никишова)

№ п/п	Название разделов и тем	Количество уроков
1.	Введение	1
2.	Признаки и структурная организация жизни на Земле	2
3.	Молекулярно-генетический уровень организации жизни	9
4.	Органоидно - клеточный уровень организации жизни	14
5.	Организменный уровень организации жизни	10
6.	Популяционно-видовой уровень организации жизни	15
7.	Биогеоценотический уровень организации жизни	7
8.	Биосферный уровень	10
9.	Итоговое обобщение	
10.	Экскурсия в краеведческий музей	
11.	Заключительный урок. Роль биологии в XXI веке	
12.	Всего: практическая часть	
13.	Итого: уроков	68

**Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Учебники линии В.В. Пасечника:

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения – 6 кл. – М.: Дрофа, 2010. – 304 с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО и науки РФ).
2. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс – М.: Дрофа, 2010. - 304 с. (Гриф: Допущено МО РФ).
3. Колесов Д.В. «Биология. Человек» 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - Дрофа, 2010. – 332 с: ил.
4. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М.: Дрофа, 2010 – 303, [1] с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО и науки РФ).

Учебники линии А.И. Никишова:

1. Любимов З.В., Маринов К.В. Биология. Человек и его здоровье: Учеб. для учащихся 8 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 255 с.: ил.
2. Теремов А.В., Петросова Р.А., Никишов А.И. Биология. Общие закономерности жизни: 9 кл.: учеб. для уч-ся общеобразоват. учреждений. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2009 – 278 с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО и науки РФ).

### **Методические пособия для учителя**

1. Галушкова Н. И. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс поурочные планы – Волгоград:Учитель, 2007.-271 с.
2. Галушкова Н. И. Биология. Животные. 7 класс: поурочные планы по учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина. - Волгоград:Учитель, 2006.-281 с.
3. Илларионов Э.Ф. Поурочные разработки по биологии (6-7 класс) - М.: Вако, 2003.-320 с.
4. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии (6-7 класс) - М.: Вако, 2005.-352 с.
5. Никишов А.И. Как обучать биологии: Животные: 7 кл.-М.:-Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004.-200 с.
6. Пасечник В.В. «Введение в общую биологию и экологию. 9 класс»: Тематическое и поурочное планирование к учебнику - М.: Дрофа, 2005
7. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по биологии 7 класс.-М.: ВАКО, 2004.- 432 с.
8. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2009. – 464 с.
9. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. К комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника. 5-11 классы
10. Никишов А.И., Теремов А.В., Петросова Р.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы:- М.:-Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2009.-112 с.

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

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Епеневский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2004
2. Бенуж Е. М. Тесты по биологии ( к учебнику «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» 6 класс) М.: Экзамен, 2008
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. М.: «Оникс 21 «Мир и образование», 2008.-256 с.: ил.
4. 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.
5. Гребеник Л.А., Солодилова М.А. и др. Тесты по биологии: пособие для учащихся и абитуриентов.-Ростов н/Д: Феникс, 2008.-190 с.
6. Демьянков Е.Н. Биология. Мир растений: Задачи. Дополнительные материалы: 6 кл.- М.:- Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2007.-160 с.: ил.
7. Журнал «Биология в школе»

8. Кириленко А.А., Колесников С.И., Даденко Е.В. Биология. 9 класс. Подготовка к ГИА – 2012. Ростов н/Д: Легион, 2011. – 345 с.
9. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2002
10. Лемеза С.А. и др. Биология в экзаменационных вопросах и ответах для абитуриентов, репетиторов, учителей.-СПб.: Виктория плюс, 2013.-496 с.
11. Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. М.: «Аквариум», 1998
12. Муртазин Активные формы обучения биологии М.: Просвещение, 1991
13. Никишов А.И., Петросова Р.А. и др. Биология в таблицах.- М.: «ИЛЕКСА», 1998.- 104 с.
14. Никишов А. И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс - М.: Дрофа. 2003. – 96 с: ил.
15. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии. 2-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2000
16. Парфилова Л. Д. Контрольные и проверочные работы по биологии (к учебнику «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» 6 класс). М.: Экзамен, 2005
17. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004
18. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. М.: Просвещение, 1997
19. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. – М.: Просвещение, 1995
20. Рохлов В.С. Дидактический материал по биологии. Человек: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1997. - 240с: ил.
21. Семенцова В.Н., Сивоглазов В.И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс. «Биология. Человек». - М.: Дрофа, 2006 -144с
22. Тарасов В.В. «Темы школьного курса. Иммунитет. История открытий» - М.: Дрофа, 2005. -96 с.
23. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек. - М.: Дрофа, 2004. – 224 с

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

1. Гребеник Л.А., Солодилова М.А. и др. Тесты по биологии: пособие для учащихся и абитуриентов.- Ростов н/Д: Феникс, 2008.-190 с.
2. Дидактические карточки- задания по биологии: животные/ Е. Т. Бровкина, В.И. Белых.- М.: Издательский Дом «Генджер», 1997. - 56 с.
3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В. Биология: растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6 -7 кл.: Вопросы. Задания. Задачи.- М.: Дрофа, 2002.- 128 с.: ил.
4. Жеребцова Е.Л. ЕГЭ. Биология: Теоретические материалы.- СПб.: Тригон, 2009. – 336 с.
5. Животные/пер. с англ. М.Я. Беньковский и др.- М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2003.- 624 с.: ил.
6. Журнал «Биология для школьников»
7. Кириленко А.А., Колесников С.И., Даденко Е.В. Биология. 9 класс. Подготовка к ГИА – 2012. Ростов н/Д: Легион, 2011. – 345 с.
8. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные./Общ. науч. ред. А.В. Присный. – Белгород: ГУ «Экологический фонд Белгородской области, 2005. – 532 с.: ил.
9. Латюшин В.В., Ламехова Е.А.. Биология. Животные: рабочая тетрадь. 7 класс.- М.: Дрофа, 2003. – 144 с.: ил.
10. Оливан. Зоология. Позвоночные. Школьный атлас.- М.: « Росмэн», 1998- 88 с.
11. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. 1992, 1995 гг. "Просвещение"

12. Суматохин С.В., Кучменко В.С. Биология/ Экология. Животные: сборник заданий и задач с ответами: пособие для учащихся основной школы.- М.: Мнемозина, 2000.- 206 с.: ил.
13. Теремов А., Рохлов В. Занимательная зоология: книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ - ПРЕСС, 1999.- 258 с.: ил. («Занимательные уроки»)
14. Трайтак Д. И. Книга для чтения по биологии. Растения – М., Просвещение, 1996  
В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. Готовимся к единому государственному экзамену: биология. Животные. - М.: Дрофа, 2004 – 272 с.
15. Энциклопедия для детей Аванта + Биология том 2 – М., Аванта +, 1997
16. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. 5-е изд., перераб. и доп./глав. ред. М. Д. Аксеонова - М.: Аванта+, 1998.-704 с.: ил.
17. Я познаю мир: детская энциклопедия: миграция животных / автор А. Х. Тамбиев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; ООО «Астрель», 1999. – 464 с.: ил.
18. Я познаю мир: детская энциклопедия: развитие жизни на Земле. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; ООО «Астрель», 2001. – 400 с.: ил.

### **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)

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

- Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006
- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся.
- Цитология. Электронное учебное издание
- Основы селекции. Электронное учебное издание
- Экологические факторы. Влажность. Электронное учебное издание
- Экологические факторы. Свет. Электронное учебное издание
- Теория эволюции, основы экологии. Электронное учебное издание, ООО «Компетентум», 2010.

### **Средства обучения**

#### **Объекты натуральные**

- набор муляжей плодов и корнеплодов
- гербарии по общей биологии
- наборы микропрепаратов по теме «Клеточный уровень»

#### **Оборудование лабораторное**

##### **Приборы**

- Лупа (7-10\*)

##### *Приборы (демонстрационные)*

- Микроскоп учебный УМ-301

##### **Оборудование для опытов**

- Воронка лабораторная В-75-80 или В-36-80
- Зажим пробирочный ЗП
- Колба коническая Кн-1-500-34
- Ложка для сжигания веществ ЛСЖ
- Мензурка 500 мл
- Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ

- Спиртовка лабораторная СЛ-1 или СЛ-2
- Цилиндр измерительный 250 мл
- Чаша выпарительная
- Шпатель фарфоровый
- Штатив лабораторный ШЛб
- Лоток для раздаточного материала
- Препаровальные инструменты
- Иглы препаровальные
- Пинцет анатомический с насечкой
- Ножницы с одним острым концом
- Скальпель

Рулетка (10 м)



