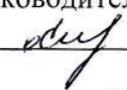
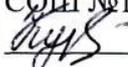


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Волоконовская средняя общеобразовательная школа №1
Волоконовского района Белгородской области»**

<p align="center">«Рассмотрено»</p> Руководитель МО  Фирсова О. А. Протокол № 6 от «29» июня 2015 г.	<p align="center">«Согласовано»</p> Заместитель директора МБОУ «Волоконовская СОШ №1»  Курганская Н. Н. «30» июня 2015 г.	<p align="center">«Утверждаю»</p> Директор МБОУ «Волоконовская СОШ №1»  Горюнова А. Г. Приказ № 239 от «31» августа 2015 г.
---	---	---



**Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
на уровень основного общего образования
5 – 9 классы**

**Учителя биологии:
Деркачёва Елена Михайловна, Кащенко Наталья Сергеевна
Базовый уровень**

**Волоконовка
2015**

Пояснительная записка

Изменение структуры школьного образования, выделение базовой девятилетней обязательной общей ступени повлекло за собой перестройку школьной биологии. Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, прежде всего экологическую, природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития ведущих биологических законов, теорий, идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности обучающихся, формирования их научного мировоззрения.

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника 5 – 11 классы. (Биология. 5 – 11 классы: программы общеобразоват. учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника / авт.-сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009. – 92 с.)

Базовое школьное биологическое образование обеспечивается изучением следующих курсов:

1. «Природоведение. Природа. Неживая и живая» - 5 класс
2. «Бактерии. Грибы. Растения» - 6 класс
3. «Животные» - 7 класс
4. «Человек и его здоровье» - 8 класс
5. «Введение в общую биологию» - 9 класс

В 5 классе учащиеся получают достаточную естественнонаучную подготовку для изучения биологии как самостоятельного предмета в 6-9 классах. Они узнают, чем живая природа отличается от неживой, из чего состоят живые и неживые тела, получают новые знания о строении веществ, их физических свойствах, об электрических, химических, физических, биологических явлениях.

Учащиеся впервые узнают о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии организмов.

В 6-7 классах обучающиеся получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Обучающиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем. Их изменению под влиянием деятельности человека, научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования. Обучающиеся 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, биотех

нологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8-ом классе получают знания о человеке как о биологическом существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют осознать обучающимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек – важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9-ом классе обобщают знания о жизни и уровнях ее 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. Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, Патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, ее разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за ее сохранность. Обучающиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от нее и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытни-

ческой и практической работы. Для понимания обучающимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрационные опыты, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность обучающегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

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

1. **освоение знаний** о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания окружающего мира;

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 своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

4. **воспитание** позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

5. **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для 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.

Предмет биология входит в образовательную область «Естествознание».

Согласно авторской программе «Природоведение. Природа. Неживая и живая» В.В. Пасечника на изучение предмета в 5 классе отводится 70 часов. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология», из расчета 2 часа в неделю.

Согласно авторской программе «Бактерии. Грибы. Растения» В.В. Пасечника на изучение предмета в 6 классе отводится 35 часов. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 35 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология», из расчета 1 час в неделю.

Согласно авторской программе «Животные» В.В. Пасечника на изу-

чение предмета в 7 классе отводится 70 часов. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология», из расчета 2 часа в неделю.

Согласно авторской программе «Человек и его здоровье» В.В. Пасечника на изучение предмета в 8 классе отводится 70 часов. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология», из расчета 2 часа в неделю.

Согласно авторской программе «Введение в общую биологию» В.В. Пасечника на изучение предмета в 9 классе отводится 70 часов. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология», из расчета 2 часа в неделю.

* Изменения в программе:

«Человек и его здоровье» 8 класс.

Тема «Нервная система человека» **изучается** после знакомства с рефлексорной регуляцией, т. к. это позволит более детально разобраться в структуре рефлекторной дуги и механизме рефлекса; изучение нервной системы в начале курса необходимо для лучшего усвоения понятия «нервная регуляция» и понимания работы всех систем органов.

Тема «Эндокринная система» **изучается** после нервной системы, такое изложение материала логично, т. к. работа всех систем органов находится под контролем не только нервной, но и эндокринной систем.

В теме «Эндокринная система» **добавлен 1 час**, т. к. информация о работе желез внутренней секреции и заболеваний, связанных с нарушением их функций должен быть изучен тщательно – этот материал имеет практическую значимость и широко представлен в тестах ГИА и ЕГЭ.

В теме «Опорно-двигательная система» **добавлен 1 час** на изучение особенностей скелета человека, связанных с прямохождением и трудовой деятельностью.

В теме «Внутренняя среда организма» **добавлен 1 час** для более детального изучения форменных элементов крови и их функций, в частности, тромбоцитов и механизма свёртывания крови (материал ЕГЭ)

«Введение в общую биологию» 9 класс

Изучение темы «Молекулярный уровень» **сокращено на 2 часа** за счёт объединения материала об углеводах и липидах (небольшие по объёму темы изучаются в одном модуле), материал биологические катализаторы объединён с темой «Функции белков» (катализ – одна из функций белков).

В теме «Клеточный уровень» материал «Гетеротрофы» объединила с материалом «Питание клеток», т. к. гетеротрофность – это один из типов пи-

тания. Материал «Синтез белка» разделён на 2 урока, т. к. является очень объёмным и трудным для усвоения девятиклассниками.

Тема «Организменный уровень»: в материал 1 урока «Размножение организмов» **объединён** § 3.1 («Бесполое размножение») и часть § 3.2 (Общая характеристика полового размножения и особенности строения гамет). На 2 уроке изучается развитие половых клеток, мейоз (из § 3.2) и оплодотворение (§ 3.3 – небольшой по объёму и уже знакомый для учащихся материал).

С материалом «Взаимодействие генов» (§ 3.9) **объединён** материал «Неполное доминирование» (§ 3.6), т. к. это тип наследования является примером взаимодействия аллельных генов.

К этой теме **добавлено 3 часа** на решение задач на моно- и дигибридное скрещивание и сцепленное с полом наследование.

Изучение темы «Экосистемный уровень» **сокращено на 2 часа**, т. к. понятия «экосистема», «структура биогеоценоза», «цепи питания» уже знакомы учащимся и разбивка материала учебника на § удобна для изучения и соответствует данному количеству часов.

В теме «Биосферный уровень» материал § 6.2 «Средообразующая деятельность организмов» изучается учащимися самостоятельно в ознакомительном плане.

К разделу «Эволюция» **добавлен 1 час**: материал «Борьба за существование» и «Естественный отбор» необходимо разделить и изучать на разных уроках по причине их большого объёма. Материал «Естественный отбор» целесообразно объединить с «Формами естественного отбора»

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

В результате изучения предмета выпускники основной школы должны:

называть

- общие признаки живых организмов;
- признаки царств живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции;

приводить примеры

- усложнения растений и животных в процессе эволюции;
- природных и искусственных сообществ;
- изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных;

характеризовать

- строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;

• строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов; организма человека; лишайника как комплексного организма;

- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;
- размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
- вирусы как неклеточные формы жизни;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
- природные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
- искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ;

обосновывать

- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
- влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека; вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;
- меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, плоскостопия;
- влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности;
- роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере;

распознавать

- организмы бактерий, грибов, лишайников, растений и животных;
- клетки, ткани, органы и системы органов растений, животных, человека;
- наиболее распространенные виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы;

сравнивать

- строение и функции клеток растений и животных;

- организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;
- семейства, классы покрытосеменных растений, типы животных, классы хордовых, царства живой природы;

применять знания

- о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;
- о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний;
- о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;
- о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны;
- о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов: приспособленности организмов и многообразия видов;

делать выводы

- о клеточном строении организмов всех царств;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;

наблюдать

- сезонные изменения в жизни растений и животных, поведение аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных;
- результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов;

соблюдать правила

- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
- проведения простейших опытов изучения жизнедеятельности растений, поведения животных;
- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями.

Содержание программы Биология. Бактерии. Грибы. Растения

6 класс

70 часов (2 часа в неделю)

Введение (2 ч)

Биология – наука о живой природе. Разнообразие растений. Значение

растений.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (5 ч)

Устройство увеличительных приборов. Строение клетки. Жизнедеятельность клетки. Ткани.

Раздел 2. Царство Бактерии (3 ч)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Раздел 3. Царство Грибы (4 ч)

Общая характеристика грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Плесневые грибы и дрожжи. Грибы-паразиты.

Раздел 4. Царство Растения (8 ч)

Водоросли. Лишайники. Мхи. Папоротники. Хвощи и плауны. Голосеменные. Покрытосеменные.

Раздел 5. Строение и многообразие покрытосеменных растений (16 ч)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Зоны корня. Побег и почки. Видоизменения побегов. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Строение цветка. Соцветия. Плоды. Распространение плодов и семян.

Раздел 6. Жизнь растений (15 ч)

Химический состав растений. Минеральное питание растений. Испарение воды растениями. Фотосинтез и дыхание растений. Передвижение минеральных и органических веществ по растению. Прорастание семян. Растительный организм как единое целое. Способы размножения растений. Размножение водорослей. Размножение высших споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое размножение покрытосеменных растений. Вегетативное размножение покрытосеменных растений.

Раздел 7. Классификация растений (7 ч)

Основы классификации растений. Деление покрытосеменных растений на классы и семейства. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые. Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Сложноцветные. Класс Однодольные. Семейства Лилейные, Злаковые.

Раздел 8. Природные сообщества (6 ч)

Основные экологические факторы. Характеристика основных экологических групп растений. Растительные сообщества и взаимосвязи в них.

Раздел 9. Развитие растительного мира (3 ч)

Основные этапы развития растительного мира.
Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.
Охрана растений.

Биология. Животные
7 класс
70 часов (2 часа в неделю)

Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч)

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

Раздел 1. Многообразие животных (38 ч)

Простейшие

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

Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

Лабораторная работа

Наблюдение многообразия водных одноклеточных животных.

Многоклеточные животные

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

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.

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

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

Лабораторная работа

Знакомство с многообразием круглых червей.

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

Лабораторная работа

Внешнее строение дождевого червя.

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

Лабораторная работа

Знакомство с разнообразием брюхоногих и головоногих моллюсков.

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

Демонстрация морских звёзд 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. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

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

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

Лабораторная работа

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип хордовые.

Класс ланцетники.

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

Лабораторная работа

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа

Изучение внешнего строения птиц.

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 видеофильма.

Раздел 2. Эволюция строения и функций органов и их систем (14 ч)

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, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

Лабораторные работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 3. Индивидуальное развитие животных (3 ч)

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Раздел 4. Развитие животного мира на Земле (4 ч)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

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

Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.

Раздел 5. Биоценозы (4 ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия: изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)

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

Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия: посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Биология. Человек и его здоровье

8 класс

70 часов (2 часа в неделю)

Введение. (1 ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психоло-

гия и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 1. Происхождение человека. (3 ч)

Систематическое положение человека. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на неё. Человеческие расы. Человек как вид.

Раздел 2. Строение и функции организма (57 ч)

Тема 2.1. Общий обзор организма (1 ч)

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Тема 2.2. Клеточное строение организма. Ткани (5 ч)

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функция 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. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

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

Тема 2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма (1 ч)

Регуляция функций в организме. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Процессы возбуждения и торможения, их значение.

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, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Изменение мышц 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.

Тема 2.5. Внутренняя среда организма (5 ч)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы

(тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свёртывание крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Иммуитет. Иммуная система. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

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. Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации моделей сердца и торса человека, приёмов измерения артериального давления по методу Короткова, приёмов 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 лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм

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

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, во-

ды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ценность пищи.

Тема 2.10. Покровные органы. Терморегуляция.. (3 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. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Тема 2.11. Выделительная система (1 ч)

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

Тема 2.12. Нервная система человека (6 ч)

Значение нервной системы. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Тема 2.13. Анализаторы (5 ч)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха.

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

Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной

деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Роль речи в развитии высших психических функций.

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. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Тема 2.15. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 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 желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

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. 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 ребёнка после рождения. 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.

Введение в общую биологию

9 класс

68 часов (2 часа в неделю)

Введение (2 ч)

Биология как наука и методы её исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологии для понимания научной картины мира.. Значение биологической науки в деятельности человека.

Раздел 1. Уровни организации живой природы (52 ч)

Тема 1.1. Молекулярный уровень (8 ч)

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

Тема 1.2. Клеточный уровень (15 часов)

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

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

Обмен веществ и превращения энергия – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз)

Демонстрации: модель клетки; микропрепараты митоза в клетках корешка лука; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Тема 1.3. Организменный уровень (16 ч)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Мен-

деля. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (3 ч)

Вид. Критерии вида. Структура вида. Популяция – форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы.

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

Лабораторная работа. Изучение морфологического критерия вида

Тема 1.5. Экосистемный уровень (6 ч)

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

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

Тема 1.6. Биосферный уровень (4 ч)

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

Демонстрации: модель-аппликация «Биосфера и человек»

Раздел 2. Эволюция (8 ч)

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность результаты искусственного отбора.

Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч)

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

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; скелеты позвоночных животных; модели

Лабораторные работы:

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология»

(по авторской рабочей программе В. В. Пасечника, В. В. Латюшина, Г. Г. Швецова по учебному предмету «Биология» на уровень основного общего образования)

№ п/п	Название темы	Класс	Количество часов
1	Введение в биологию	6	2
2	Клеточное строение организмов		5
3	Царство Бактерии		3
4	Царство Грибы		4
5	Царство Растения		8
6	Строение и многообразие покрытосеменных растений		16
7	Жизнь растений		15
8	Классификация растений		7
9	Природные сообщества		6
10	Развитие растительного мира		4
	Итого		70
11	Введение. Общие сведения о животном мире	7	2
12	Многообразие животных		38

13	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных		14
14	Индивидуальное развитие животных		3
15	Развитие животного мира на Земле		4
16	Биоценозы		4
17	Животный мир и хозяйственная деятельность человека		5
	Итого		70
18	Введение.	8	1
19	Раздел 1. Происхождение человека		3
Раздел 2. Строение и функции организма			61
20	Общий обзор организма		1
21	Клеточное строение организма. Ткани		5
22	Рефлекторная регуляция органов и систем организма		1
23	Опорно-двигательная система		7
24	Внутренняя среда организма		5
25	Кровеносная и лимфатическая системы организма		6
26	Дыхательная система		4
27	Пищеварительная система		6
28	Обмен веществ и энергии		3
29	Покровные органы. Терморегуляция.		3
30	Выделительная система		1
31	Нервная система		6
32	Анализаторы.		5
33	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.		5
34	Железы внутренней секреции (эндокринная система)		3
35	Раздел 3. Индивидуальное развитие организма		5
	Итого		70
36	Введение в общую биологию	9	2
Раздел 1. Уровни организации живой природы			52
37	Молекулярный уровень.		8
38	Клеточный уровень.		15
39	Организменный уровень.		16
40	Популяционно-видовой уровень.		3
41	Экосистемный уровень.		6
42	Биосферный уровень.		4
43	Раздел 2. Эволюция.		8
44	Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле		6

Перечень учебно-методических средств обучения.**«Бактерии. Грибы. Растения»****6 класс**

1. Пасечник В. В. «Биоогия. Бактерии. Грибы. Растения» (Учебник для общеобразовательных учебных заведений), М.: Дрофа, 2007
2. Пасечник В. В. «Биоогия. Бактерии. Грибы. Растения» (Тематическое и поурочное планирование к учебнику), М.: Дрофа, 2002
3. Акперова И.А. Уроки биологии в 6 классе. – М.: Дрофа, 2005. – 156с.
4. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117с.
5. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.
6. Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии. – М.: «5 за знания», 2006.- 112с.
7. Методика обучения биологии: Учеб. пособие / В.С.Конюшко, С.Е. Павлюченко, С.В. Чубаро. – Мн.: Книжный дом, 2004. – 115с.
8. Природоведение. Биология. Экология: 5- 11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. -176с.
9. Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент Государственного стандарта. – М.: Дрофа, 2004. – 46с.

Интернет-материалы

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

«Животные»**7 класс****Основная литература**

- Латюшин В.В., Уфимцева Г.А. «Биология. Животные» (Учебник)). - М.: Дрофа, 2007
- Латюшин В.В., Уфимцева Г.А. «Биология. Животные» (Рабочая тетрадь)
- Латюшин В.В., Уфимцева Г.А. «Биология. Животные» (Рабочая тетрадь для учителя)
- Латюшин В.В., Уфимцева Г.А. тематическое и поурочное планирование к учебнику. Биология. Животные. 7 класс. М.: Дрофа. 2001.

Методическая литература

- Бурцева О.Ю. Модульные уроки биологии: практика использования в школе. Раздел «Животные» М.: Школьная пресса. 2003.
- Никишов А.И. Школьный практикум. Биология. Животные. М.: Владос.2001.

Электронное сопровождение

- Биология. Животные 7 класс. Образовательный комплекс «1С» фирма
- Уроки биологии Кирилла и Мефодия
- Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия 2002

«Биология. Человек и его здоровье» 8 класс

Основная литература:

1. Колесов Д.В., Маш Р.Д. Биология. Человек. 8 кл. – М.: Дрофа, 2006.-336 с.. (Гриф: Рекомендовано МО РФ)
2. Колесов Д.В., Маш Р.Д.Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 кл.: поурочное планирование к учебнику «Биология. Человек» 8 класс.
3. Колесов Д.В., Маш Р.Д.Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Человек» 8 класс. – М.: Дрофа, 2006. – 96 с.

Дополнительная литература для учителя:

1. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии. 2-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2000
2. Харрисон Дж., Уайнер Дж., Теннен Дж., Барникот Н. Биология человека. — М.: Мир,
3. Журнал «Биология в школе»
4. Регионализация курса биологии в образовательных учреждениях Республики Татарстан - Казань, 2002

Электронные издания:

1. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
5. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену.- В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

Интернет-ресурсы:

www.bio.1september.ru

www.bio.nature.ru

www.edios.ru

www.km.ru/educftion

«Биология. Введение в общую биологию»

9 класс

Учебно-методическая литература

1. Каменский А. А. Биология. Введение в общую биологию.: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. Учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004. – 304 с.: ил.
2. Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: рабочая тетрадь / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов. – 9 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 91 , [5] с.: ил.
3. Пепеляева О. А., Сунцова И. В. Поурочные разработки по общей биологии: 9 кл. – М.: ВАКО, 2006. – 464 с. – (В помощь школьному учителю).
4. Пасечник В. В. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника «Введение в общую биологию и экологию»: Пособие для учителя. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004. – 128 с.
5. Я иду на урок биологии: Человек и его здоровье: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2000. – 256 с.: ил.
6. Биология. 6 – 11 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт.-сост. И. Н. Фасевич и др. – Волгоград: Учитель, 2009. – 223 с.: ил.
7. В. С. Рохлов, А. В. Теремов, Г. И. Лернер, С. Б. Трофимов Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2010 / ФИЛИ. – М.: «Интеллект-Центр», 2010. – 144 с.
8. Журнал «Биология в школе»

Дополнительная литература:

1. Энциклопедический словарь юного биолога. / Сост. М. Е. Аспиз. – М.: Педагогика, 1986. – 352 с., ил.
2. Энциклопедия для детей. Т.2. Биология. – 5-е изд., перераб. и доп / Глав. ред. М. Д. Аксёнова – М.: Аванта+, 1999. – 704 с.: ил.
3. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология: В 3-х т: Пер. с англ./Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. – 454 с., ил.
4. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира: Факультатив. курс.: Учеб. пособие для 9 – 10 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1991
5. Яблоков А. В. Мир эволюции: Научно-популярная литература. – М.: Дет. лит., 1985. – 157 с., фотоил.
6. Лаптев Ю. П. Биологическая инженерия. – М.: Агропромиздат, 1987. – 175 с.: ил.
7. Кашапов Р. Ш. Живая оболочка Земли: Кн. для внеклас. чтения V – VIII кл.

– М.: Просвещение, 1984. – 96 с., ил. – (Мир знаний).

8. Большая энциклопедия природы для детей Пер. с фр. М.: Гриф-фонд, Межкнига, 1994. 256 с., 308 цв. ил. Издатель А. Л. Дьяченко

Электронные пособия:

1. Биология. 6 – 11 класс. Лабораторный практикум. – Республиканский мультимедиа центр, 2004.

2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1С», 1998 – 2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова

3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.

4. Федеральное агентство по образованию. Биологические исследования. Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории. – ФГУП «Центр МНТП»

5. Биология. Интерактивные творческие задания. 7 – 9. – ЗАО Новый диск, 2004

6. Занимательная биология. – Корпорация «Диполь», 2008