

Приложение № 14
к основной общеобразовательной
программе – образовательной программе
основного общего образования МБОУ
СОШ №13

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»
для 6-9 классов**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, на основе Примерной программы основного общего образования по биологии, 6-9 классы (авторы: Н.И. Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова) //Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология. 6-11 классы. – 5-е изд., стереотп. - М.: Дрофа, 2011. - 138с.//, полностью отражающей содержание примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся. В программе отражен обязательный минимум содержания образования.

Региональный компонент находит отражение в содержании учебного материала, подборе заданий и упражнений, практической деятельности учащихся, на уроке отводится 5 – 10 минут.

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.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №13 рабочая программа предусматривает обучение:

6 класс в объеме 34 часа в год, 1 раз в неделю;

7 класса в объеме 68 часов, 2 раза в неделю;

8 класс в объеме 68 часов, 2 раза в неделю;

9 класс в объеме 68 часов, 2 раза в неделю;

Всего 338 часов, из них

6 класс:

учебных часов – 21;

контрольных работ – 1;

лабораторных работ – 12.

7 класс:

33 учебных часов

30 лабораторная работа работ,

4 контрольные работы,

1 экскурсия.

Резервное время (2 часа) распределено в планировании следующим образом:

1 час на изучение темы «Царство животные» Иглокожие

1 час на проведение итоговой контрольной работы.

8 класс:

43 учебных часов;

17 лабораторных работ;

8 контрольных работ.

Резервное время (5 часов) распределено в планировании следующим образом:

1 час на проведение контрольной работы по теме «Координация и регуляция»

1 час на проведение контрольной работы по теме «Пищеварение»,

1 час на проведение контрольной по теме «Обмен веществ и энергии»

1 час на проведение контрольной работы по теме «Высшая нервная деятельность».

1 час на изучение темы «Человек и его здоровье»

9 класс.

55 учебных часов;

9 лабораторных работ;

4 контрольные работы.

Резервное время (5 часов) распределено в планировании следующим образом:

2 часа на изучение темы «Взаимоотношения организмов», из них 1 час на проведение годовой контрольной работы по разделу «Взаимоотношения организмов»,

1 час анализ ошибок по годовой контрольной работе.

3 часа на изучение темы «Заключение», из них 1 час на проведение контрольной работы по теме «Биология. Общие закономерности»,

1 час на повторение темы «Обмен веществ и превращение энергии»

1 час на повторение темы «Наследственность и изменчивость».

Всего 238 учебных часов.

Для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой ОО согласно перечню учебников, утвержденных приказом Министерства Образования и науки РФ, используется учебно-методический комплекс:

Сонин Н.И. «Биология. Живой организм» 6 класс: учебник для общеобразовательных учебных учреждений – М.: Дрофа, 2010. – 176с.;

Сонин Н.И. Живой организм. 6 класс: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Живой организм» 6 класс.- М.: Дрофа, 2015. - 112 с.

Захаров В.Б. , Н. И. Сонин «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.:Дрофа,2010.-255с.

Захаров В.Б. , Н. И. Сонин. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: Рабочая тетрадь к учебнику. М.: Дрофа, 2015.-143 с.

Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. «Биология. Человек» 8 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2011. – 272с.

Н.И.Сонин. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н.И.Сонины, М.Р.Сапина «Биология. Человек. 8 класс» /Н.И. Сонин, И.Б. Агафонова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015 – 158 с.

С.Г.Мамонтов В.Б. Захаров, Н.И.Сонин « Биология. Общие закономерности» 9 класс: учебник для общеобразовательных учебных учреждений – М.:Дрофа, 2011. – 280с.;

Биология. Общие закономерности. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику С. Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сонины «Биология Общие закономерности», А. Ю. Цибулевский, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2015-141 с.

В связи с особой важностью для этого предмета таких методов и приемов учебной деятельности школьников, как наблюдение, проведение несложных опытов, измерений, в программе выделена рубрика «Лабораторные работы». При выполнении практических и лабораторных работ изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на

формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, экскурсий, лабораторных и практических занятий, проведение простых биологических исследований, обобщающих уроков и др.

Оценка знаний и умений обучающихся проводится с помощью биологических диктантов, проверочных и самостоятельных работ. В конце каждой темы проводится контрольная работа, где учащиеся должны продемонстрировать основные знания биологических понятий и законов.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту.

2. Содержание программы учебного курса

6 класс

Раздел 1

Строение и свойства живых организмов (10 часов).

Тема 1.1

Основные свойства живых организмов (1 час)

Многообразие живых организмов. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).

Тема 1.2

Химический состав клеток (1 час)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные работы

1. Определение состава семян пшеницы
2. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

Тема 1.3

Строение растительной и животной клеток (2 часа)

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка — элементарная единица живого. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Безъядерные и ядерные клетки. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболеваний организмов. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение.

Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

3. Строение клеток живых организмов (приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий).

Тема 1.4

Ткани растений и животных (2 часа)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Лабораторная работа

4. Ткани живых организмов (наблюдения клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости).

Тема 1.5

Органы и системы органов (4 часа)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней.

Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег.

Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю.

Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия.

Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений.

Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторная работа

5. Распознавание органов у растений и животных.

Тема 1.5

Растения и животные как целостные организмы (1 час)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2

Жизнедеятельность организма (23 часа)

Тема 2.1

Питание и пищеварение (4 часа)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез).

Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация действия желудочного сока на белок, слюны на крахмал; опыта, доказывающего образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями; роли света и воды в жизни растений.

Тема 2.2 Дыхание (2 часа)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3

Передвижение веществ в организме (2 часа)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции.

Гемолимфа, кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

Практическая работа

6. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Демонстрация опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю; строение клеток крови лягушки и человека

Тема 2.4 Выделение (2 часа)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5

Опорные системы (2 часа)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Лабораторная работа

7. Разнообразие опорных систем животных.

Демонстрация скелетов млекопитающих, распилов костей, раковин моллюсков, коллекций насекомых.

Тема 2.6. Движение (2 часа)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы.

8. Движение инфузории туфельки

9. Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7

Регуляция процессов жизнедеятельности (3 часа)

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Эндокринная система. Ее роль в регуляции жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

Демонстрация микропрепаратов нервной ткани, коленного и мигательного рефлексов, моделей нервной системы, органов чувств растений, выращенных после обработки ростовыми веществами.

Тема 2.8. Размножение (3 часа)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Практическая работа

10. Черенкование комнатных растений.

Демонстрация способов размножения растений; разнообразия и строения соцветий.

Тема 2.9. Рост и развитие (3 часа)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.

Лабораторные и практические работы

11. Прорастание семян (наблюдения за ростом и развитием растений; проведение опытов по изучению состава).

12. Прямое и косвенное развитие насекомых (наблюдения за развитием животных; процессы жизнедеятельности животных, поведения животных).

Демонстрация способов распространения плодов и семян.

Раздел 3. Организм и среда

Тема 3.1. Среда обитания, факторы среды (1 час)

Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрации коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества (1 час)

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Демонстрация моделей экологических систем.

Содержание программы учебного курса

7 класс

Введение (3 часа)

Система, многообразие и эволюция живой природы

Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Раздел 1.

Царство Прокариоты (3 часа)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов (3 часа)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространение и роль в биоценозах. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ р. Коха и л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация. Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов; развитие царств растений и животных, представленных в учебнике. Строение клеток различных прокариот.

Практические работы

1. Распознавание растений разных отделов, наиболее распространенных растений своей местности;
2. Определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Раздел 2.

Царство Грибы (4 часа)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 часа)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов.¹ Основные черты организации многоклеточных грибов. Особенности Жизнедеятельности,

распространенность и экологическое значение. Отдел Настоящие грибы², особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Использование грибов в биотехнологии. Отдел Оомицеты; распространение и экологическая роль.

Демонстрация. Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы.

Лабораторные и практические работы

3. Строение плесневого гриба мукора, дрожжей
4. Строение плодового тела шляпочного гриба.
5. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 2.2. Лишайники (1 час)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Демонстрация. Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

Раздел 3.

Царство Растения (16 часов)

Тема 3.1. Общая характеристика растений (2 часа)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Возбудители и переносчики заболеваний растений, и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Демонстрация. Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Практические работы

6. Распознавание растений разных отделов, наиболее распространенных растений своей местности, важнейших сельскохозяйственных культур;
7. Определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Тема 3.2. Подцарство Низшие растения (2 час)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела.

Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей; отделы Зеленые водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация. Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторная работа

8. Изучение внешнего строения водорослей на примере спирогиры.

Тема 3.3. Подцарство Высшие растения (4 часа)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений.

Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов. Различные представители мхов, плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема строения цикла развития папоротника. Различные представители папоротников.

Лабораторные и практические работы

9. Изучение внешнего строения мха кукушкина льна
10. Изучение внешнего строения мха сфагнума
11. Изучение внешнего строения хвоща
12. Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4. Отдел Голосеменные растения (2 часа)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация. Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

Лабораторная работа

13. Изучение строения и многообразия голосеменных растений.
14. Изучение строения мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны.

Тема 3.5. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 часов)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные; основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения цветкового растения; строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

15. Изучение строения покрытосеменных растений: шиповника, пшеницы.
16. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения.

Раздел 4

Царство Животные (37 часов)

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 час)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная, эндокринная и иммунная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Возбудители и переносчики заболеваний животных. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными. Оказание первой помощи при отравлении грибами.

Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители.

Лабораторные и практические работы

17. Распознавание животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, важнейших сельскохозяйственных домашних животных;

18. Определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 часа)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых.

Тип Споровики; споровики – паразиты человека и животных. Особенности организации представителей.

Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторная работа

19. Строение инфузории туфельки.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные животные (1 час)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные – губки; их распространение и экологическое значение.

Тема 4.3. Двухслойные животные – Кишечнополостные (3 часа)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа.

Лабораторные работы

20. Внешнее строение пресноводной гидры

21. Раздражимость и движение гидры.

Тема 4.5. Трехслойные животные – Плоские Черви (2 часа)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей – паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация. Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Первичнополостные – Круглые Черви (1 час)

Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация. Схема строения и цикл развития аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Тема 4.7. Тип Кольчатые Черви (3 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Лабораторная работа

22. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 часа)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двухстворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения брюхоногих, двухстворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторная работа

23. Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 часов)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса. Схемы строения насекомых различных отрядов; многоножек.

Лабораторные и практические работы

24. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Тема 4.10. Тип Иглокожие

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные животные (1 час)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация. Схема строения ланцетника.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 часа)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Класс Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа

25. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Тема 4.13. Класс Земноводные (2 часа)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных животных позвоночных.

Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Лабораторная работа

26. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 часа)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация

пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схема строения земноводных и рептилий.

Тема 4.15. Класс Птицы (4 часа)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Многообразие птиц. Схема строения рептилий и птиц.

Лабораторная работа

27. Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 часа)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация схем, отражающих экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схема строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

28. Сравнение внешнего строения млекопитающих разных отрядов.

29. Изучение особенностей строения млекопитающих на муляже.

30. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Экскурсии.

1. Млекопитающие леса, степи; водные млекопитающие.

Раздел 5.

Царство Вирусы (2 часа)

Вирусы - неклеточные формы. Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение (1 час)

Особенность организации, многообразие живых организмов; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Резервное время - 2 часа.

(68 часов; 2 часа в неделю)

Тема 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.

Тема 2. Происхождение человека (2 часа)

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.

Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация портретов великих ученых – анатомов и физиологов.

Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 часа)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечная, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация схем систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение микроскопического строения тканей.
2. Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Тема 5. Координация и регуляция (10 часов)

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Желазы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Эндокринная система.

Демонстрация схем строения эндокринных желез; таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез.

Нервная регуляция. Нервная система. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Строение и функции органов слуха. Нарушения зрения и слуха, их профилактика. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

3. Определение безусловных рефлексов различных отделов головного мозга.
4. Изучение головного мозга человека (по муляжам)
5. Изучение изменения размера зрачка.

Тема 6. Опора и движение (8 часов)

Опора и движение. Опорно-двигательная система.

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Демонстрация скелетов человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

6. Изучение внешнего строения костей
7. Измерение массы и роста своего организма.
8. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Тема 7. Внутренняя среда организма (3 часа)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость.

Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.

Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение кровяного давления, частоты пульса и дыхания).

Демонстрация схем и таблиц, посвященных составу крови, группам крови.

Лабораторная работа

9. Изучение микроскопического строения крови.

Тема 8. Транспорт веществ (4 часа)

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

10. Измерение частоты пульса и подсчет числа сердечных сокращений.
11. Измерение кровяного давления.

Тема 9. Дыхание (5 часов)

Дыхание. Потребность организма человека в кислороде воздуха. Дыхательная система. Органы дыхания. Строение органов дыхания. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Демонстрация моделей гортани, легких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания.

Практическая работа

12. Определение частоты дыхания.

Тема 10. Пищеварение (5 часов)

Пища как биологическая основа жизни. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварительная система. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Проведение простых биологических исследований: определение норм рационального питания.

Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

13. Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал.

14. Определение норм рационального питания.

Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)

Обмен веществ и превращения энергии. Пластический и энергетический обмены, их взаимосвязь. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Тема 12. Выделение (2 часа)

Выделение. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Демонстрация модели почек.

Тема 13. Покровы тела (3 часа)

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Лабораторные и практические работы

15. Измерение температуры тела.

Тема 14. Размножение и развитие (3 часа)

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека.

Система органов размножения; строение и гигиена. Забота о репродуктивном здоровье. Планирование семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка.

Тема 15. Высшая нервная деятельность (5 часов)

Психология и поведение человека. Формы поведения. Рефлекс – основа нервной деятельности. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Биологическая природа и социальная сущность человека. Высшая нервная деятельность. Познавательная деятельность мозга. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и

поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон, его значение и гигиена.

Тема 16. Человек и его здоровье (4 часа)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание себе и окружающим первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обмороживании. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.

Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

16. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

17. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье

Резервное время – 5 часов.

Содержание программы учебного курса

9 класс

(68 часов; 2 часа в неделю)

Введение (1 час)

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1.

Эволюция живого мира на Земле (21 час)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа)

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.¹

Демонстрация биографий ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Лабораторная работа

1. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 1.4. Приспособленность организмов условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа)

Вид как генетически изолированная система: репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида: экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

2. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория А.И.Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 часа)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека,

позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 2

Структурная организация живых организмов (10 часов)

Тема 2.1. Химическая организация клетки (2 часа)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров; белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино-и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 часов)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы. Иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.

Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа

3. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 3.

Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) формирования половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 4

Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа

4. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 часов)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости

Лабораторные и практические работы

5. Изучение изменчивости.
6. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 5.

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 часа)

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы; живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз; мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) показ, обсуждение диафильмов и кинофильма «Биосфера»

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы

7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

8. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 часа)

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природоиспользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение ресурсами населения планеты.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

Практическая работа

9. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Заклучение (1 час)

Резервное время – 5 часов.

3. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии ученик должен:
знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
 - изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
 - распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
 - выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
 - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
 - определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
 - анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
 - проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма

4. Учебно-тематический план

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановых уроков		Из них		Всего уроков
		по прог рамме	резе рвн ых	конт роль ных уроков	практических занятий (лабораторных работ, уроков развития речи и т.д.)	
1	Раздел.1 «Строение и свойства живых организмов»	10	0		5	10
2	Раздел 2 «Жизнедеятельность живых организмов»	23	0	1	7	23
2	Раздел 3 «Организм и среда»	1	0	0	0	1
	Итого:	34	0	1	12	34

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановых уроков		Из них		Всего уроков
		по прог рамме	резе рвн ых	конт роль ных уроков	практических занятий (лабораторных работ, уроков развития речи и т.д.)	
1	Введение	3				3
2	Раздел 1. Царство Прокариоты	3			2	3
3	Раздел 2. Царство Грибы	4			3	4
4	Раздел 3. Царство Растения	16		1	11	16
5	Раздел 4. Царство Животные	38	1	2	14	38
6	Раздел 5. Царство Вирусы	2				2
7	Заключение	2	1	1		2
	Итого:	68	2	3	30	68

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановых уроков		Из них		Всего уроков
		по прогр амме	резе рвн ых	контр ольн ых уроко в	практич еских занятий (лаборат орных работ, уроков развития речи и т.д.)	
1	Место человека в системе органического мира	2				2
2	Происхождение человека.	2				2
3	Краткая история развития знаний о строении и функциях человека.	1				1
4	Общий обзор строения и функций организмов.	4		1	2	4
5	Координация и регуляция.	11	1	1	3	11
6	Опора и движение.	8			3	8
7	Внутренняя среда организма.	3			1	3
8	Транспорт веществ.	4			2	4
9	Дыхание.	5		1	1	5
10	Пищеварение.	6	1	1	2	6
11	Обмен веществ и энергии.	3	1	1		3
12	Выделение.	2				2
13	Покровы тела	3		1	1	3
14	Размножение и развитие	3				3
15	Высшая нервная деятельность.	6	1	1		6
16	Человек и его здоровье	5	1	1	2	5
	Итого:	68	5	8	17	68

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановых уроков		Из них		Всего уроков
		по программе	резервных	контрольных уроков	практических занятий (лабораторных работ, уроков развития речи и т.д.)	
1	Введение	1				1
2	Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле	21		1	2	21
3	Раздел 2 «Структурная организация живых организмов»	10			1	10
4	Раздел 3 «Размножение и индивидуальное развитие»	5				5
5	Раздел 4 «Наследственность и изменчивость организмов»	20		2	3	20
6	Раздел 5 «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»	7	2	1	3	7
7	Заключение	4	3			4
	Итого:	68	5	4	9	68

5. Средства контроля

Различают четыре вида контроля знаний: предварительный, текущий, периодический и итоговый (заключительный). Их выделяют в зависимости от местоположения и назначения в учебном процессе.

Предварительный (ориентировочный)

Диагностика исходного или начального уровня знаний. Определение базовых знаний перед изучением темы. Предпосылка для успешного планирования руководства учебным процессом

Текущий (исполнительный, пооперационный, следящий)

Выявление объема, глубины и качества восприятия учебного материала. Определение имеющихся пробелов в знаниях и нахождение путей их устранения. Выявление степени ответственности учащихся и отношения их к работе, установление причин, мешающих работе. Выявление уровня овладения навыками самостоятельной работы, определение путей их развития. Стимулирование интереса учащихся к предмету и их активность в познании. Текущее наблюдение за деятельностью учащихся.

Периодический (тематический, рубежный)

Проверка прочности усвоения полученных знаний через более продолжительный период времени. Охват значительных по объему разделов курса в форме зачета, собеседования, конференции и др. Выявление усвоения знаний темы целиком, связи с другими разделами и предметами. Обобщение и систематизация знаний темы

Итоговый

Выявление степени усвоения знаний раздела, нескольких тем в форме зачета, экзамена, контрольной работы, общественного смотра знаний, ролевой игры. Оценка знаний, умений и навыков раздела в соответствии с требованиями учебной программы (стандартов)

Завершающим этапом проверки усвоения знаний и умений ученика является отметка.

Содержание контрольно-измерительных материалов соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников основной общеобразовательной школы по биологии.

Критерии оценивания устных и письменных работ.

Результаты обучения биологии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника). При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими биологического эксперимента. В общеобразовательных классах с ограниченными возможностями здоровья оценивание производится по самой нижней границе образовательного стандарта.

Критерии и нормы оценки обучающихся

Оценка устного ответа обучающихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

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

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5"

ставится, если ученик:

- правильно определил цель опыта;
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);
- эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4"

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

- опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- или было допущено два-три недочета;
- или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или эксперимент проведен не полностью;
- или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

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

- или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
- опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5"

ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Отметка "4"

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

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

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

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

6. Учебно-методические средства обучения

Основная литература:

- Сонин Н.И. «Биология. Живой организм» 6 класс: учебник для общеобразовательных учебных учреждений – М.: Дрофа, 2010. – 176с.;
- Сонин Н.И. Живой организм. 6 класс: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Живой организм» 6 класс.- М.: Дрофа, 2010. - 112 с.

Захаров В.Б. , Н. И. Сонин «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.:Дрофа,2010.-255с.

Захаров В.Б. , Н. И. Сонин. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: Рабочая тетрадь к учебнику. М.: Дрофа, 2015.-143 с.

Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. «Биология. Человек» 8 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2010. – 272с.

Н.И.Сонин. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н.И.Сониной, М.Р.Сапина «Биология. Человек. 8 класс» /Н.И. Сонин, И.Б. Агафонова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010 – 158 с.

С.Г.Мамонтов В.Б. Захаров, Н.И.Сонин « Биология. Общие закономерности» 9 класс: учебник для общеобразовательных учебных учреждений – М.:Дрофа, 2010. – 280с.;

Биология. Общие закономерности. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику С. Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сониной «Биология Общие закономерности», А. Ю. Цибулевский, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2010-141 с.

Дополнительная литература

Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия,1989.

Демьянков. Н..Н. Биология 6. Мир растений. Задачи. Дополнительные материалы.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.

Мамонтов С.Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2003.

Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.

Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992

Печатные пособия: таблицы, картины, портреты ученых, фотографии.

Объекты натуральные: муляжи, коллекции, гербарии растений, демонстрационные модели, микропрепараты раздаточные, комнатные растения.

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

Мультимедиа-поддержка курса «Биология. Человек»:

- Биология. 6-11 классы : лабораторный практикум (CD).

- Анатомия и физиология человека

Интернет-ресурсы:

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

www.sbio.enfo - научные новости биологии;

В комплект обязательных учебных материалов по биологии для 6-9 классов входят:

1) учебники;

2) справочные издания и поисковые системы;

4) определительные таблицы или определители

5) учебно-наглядные пособия:

- комплект таблиц «Ботаника»,
- комплект таблиц «Животные»,
- комплект таблиц «Многообразие живых организмов»,
- комплект таблиц «Человек»,
- комплект таблиц «Общая биология»,
- комплект таблиц «Природные сообщества».

6) гербарии

7) коллекции насекомых, животных

8) циклы развития мха, водорослей, сосны, грибов

9)модели по анатомии

10) учебные микроскопы

Комплект может быть дополнен:

рабочими тетрадями;

хрестоматиями и другими учебно-методическими пособиями;

сайтом поддержки.

Названные материалы могут быть представлены как в виде традиционных изданий, так и на электронных носителях.

Методические пособия для учителя включают: программно-нормативные документы; примерное тематическое планирование; методические рекомендации по изучению отдельных вопросов и организации учебной и внеучебной работы.

Списки оборудования, необходимого для работы по программе с описанием назначения конкретных элементов

Список универсального оборудования

Название оборудования	Его назначение
Компьютер	Составление проекта урока. Подготовка раздаточных материалов к уроку и их распечатка. Проведение виртуального эксперимента. Проведение творческих занятий на конструирование
Подключение к ИНТЕРНЕТ	Взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса, обеспечение свежими сопровождающими материалами
Принтер	Распечатка материалов к уроку, подготовка портфолио, подготовка учениками собственных проектов, презентаций