Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тыретская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО Руководитель МО _____Жукова Н.П. протокол № 1от 26.08.2022г.	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР _____Китина С.В. от 29.08.2022г.

Рабочая программа по биологии
(с использованием оборудования «Точка роста»)

6-9 класс

Количество часов (в неделю) – 6-7 кл.-1ч.;8-9 кл.-2ч.
Количество часов (в год) – 6-7 кл.-34ч;8кл.-68ч.; 9кл.-66ч.
Уровень базовый
Учитель Жукова Н.П.
(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для обучающихся 6-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Тыретская СОШ

Оснащение общеобразовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного образовательного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне.

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы для использования представленного оборудования в практической деятельности, в выполнении демонстрационных и лабораторных работ, организации лабораторного эксперимента, в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. В то же время отрабатывается методика постановки эксперимента. Тематика рассматриваемых экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта центра «Точка роста», содержат как уже известное оборудование, так и принципиально новое. Прежде всего, это цифровые лаборатории с наборами датчиков, позволяющие проводить измерения физических, химических, физиологических параметров окружающей среды и организмов. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Рассмотренные в пособии опыты прошли широкую апробацию. Все это позволяет добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации.

Планируемые результаты

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

Выпускник 6 класса научится:

- Объяснять особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;
- Понимать смысл биологических терминов;
- Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

Выпускник 7 класса научится:

- Понимать смысл биологических терминов;
- Знать *признаки биологических объектов*: живых организмов; 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;
- *объяснять:* роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль растений в жизни человека;
- 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.
- *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 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).

Выпускник 8 класса научится:

- Понимать смысл биологических терминов;
- Знать признаки сходства и отличия человека и животных;
- Знать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;

- Знать особенности организма человека: его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.
- *объяснять:* роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика, значение различных организмов в жизни человека, место и роль человека в природе. Зависимость здоровья от состояния окружающей среды, причины наследственных заболеваний и снижение иммунитета у человека, роль гормонов и витаминов в организме, влияние вредных привычек на здоровье человека;
- *изучать:* самого себя и процессы жизнедеятельности человека, ставить биологические эксперименты, объяснять результаты опытов.
- *распознавать и описывать:* на таблицах основные органы и системы органов человека;
- *выявлять:* взаимосвязь загрязнения окружающей среды и здоровья человека, взаимодействие систем и органов организма человека;
- *сравнивать:* человека и млекопитающих и делать соответствующие выводы;
- *определять:* принадлежность человека к определенной систематической группе;
- *анализировать и оценивать:* воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека;
- *проводить самостоятельный поиск биологической информации:* в тексте учебника, биологических словарях и справочниках, терминов, в электронных изданиях и Интернет-ресурсах.

  Выпускник 9 класса научится:
- • характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- • применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- • использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

  Выпускник получит возможность научиться:
- • выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- • аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

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, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, при 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;
- Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Содержание предмета «Биология»
Содержание программы «Биология. Живой организм. »
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов
Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.
Химический состав клеток 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 и практические работы
Определение состава семян пшеницы.

Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система
Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.
Лабораторные и практические работы
Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Деление клетки
Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Демонстрация
Микропрепарат «Митоз».
Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Ткани растений и животных
Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.
Лабораторные и практические работы
Ткани живых организмов.

Органы и системы органов

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, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные

системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов растений и животных.
Растения и животные как целостные организмы
Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов

Питание и пищеварение

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

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Дыхание

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

Демонстрация

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Передвижение веществ в организме

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, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Выделение. Обмен веществ и энергии

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.

Опорные системы

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

Демонстрация
Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные и практические работы
Разнообразие опорных систем животных.

Движение

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

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории туфельки.
Перемещение дождевого червя.
Регуляция процессов жизнедеятельности

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

Размножение

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.

Демонстрация
Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы
Вегетативное размножение комнатных растений.

Рост и развитие

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 непрямое развитие.

Демонстрация
Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Лабораторные и практические работы
Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Организм как единое целое

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда

Среда обитания. Факторы среды

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация
Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.
Природные сообщества
Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания.

Демонстрация
Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Содержание программы «Биология. Многообразие живых организмов»

Введение

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (

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; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация
Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы
Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы
Тема 2.1. Общая характеристика грибов
Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора*.
Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

Тема 2.2. Лишайники
Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения

Тема 3.1. Общая характеристика растений
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.

Демонстрация

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

Тема 3.2. Низшие растения

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли.

Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация
Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы
Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3. Высшие споровые растения

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 и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Лабораторные и практические работы
Изучение внешнего строения мха*.
Изучение внешнего строения папоротника*.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения

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

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

Лабораторные и практические работы
Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость 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

Изучение строения покрытосеменных растений*.
Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Раздел 4. Царство Животные

Тема 4.1. Общая характеристика животных

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные

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 амебы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные

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

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные

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

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. Тип Плоские черви

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного 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 печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви

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

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. 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 превращением. 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 Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Тема 4.10. Тип Иглокожие

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, 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

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

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы 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.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Тема 4.13. Класс Земноводные

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся

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 форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы
Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. Класс Птицы

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, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Тема 4.16. Класс Млекопитающие

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 и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.
Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Раздел 5. Вирусы

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)

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

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

Содержание программы «Биология. Человек.»

Раздел 1. Место человека в системе органического мира

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека

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

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека

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

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)

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

Демонстрация

Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

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

Раздел 5. Координация и регуляция

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.
Нервная регуляция. 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 её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).
Изучение изменения размера зрачка.
Раздел 6. Опора и движение

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые 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 нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.
Измерение массы и роста своего организма.
Выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.
Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.
Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.
Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел 12. Выделение

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация

Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. 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

Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.
Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Содержание программы Биология. Введение в общую биологию.
Введение
Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.
Демонстрацияи
Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.
Раздел 1. Молекулярный уровень
Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки,

нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов. На примере растений и животных обитающих в Курской области.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

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

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида. На примере растений и животных обитающих в Иркутской области.

Экскурсии

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень

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

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Иркутской области.

Экскурсии

Биогеоценоз.

Раздел 6.Биосферный уровень

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

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

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Раздел (ч.) и тема урока	Примечание(использование оборудования Точки роста)
1			Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов	
2			Минеральные и органические вещества клетки Лабор. работа	
3			Строение клетки	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
4			Сравнение растительных и животных клеток Лабор. работа	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
5			Входная контрольная работа	
6			Деление клетки. Митоз и мейоз	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
7			Ткани растений и животных	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
8			Органы растений	
9			Плоды сухие и сочные Лабор. работа	

10			Строение семян, их функции Лабор. работа	
11			Органы и системы организмов	
12			Целостность живых организмов	
13			Обобщение по теме "Строение и свойства живых организмов	
14			Питание.	
15			Фотосинтез	
16			Дыхание растений и животных	
17			Передвижение воды, минеральных и органических веществ в организме Лабор. работа	
18			Перенос веществ в организме животных	
19			Выделение	
20			Обмен веществ и энергии	
21			Опорные системы Лабор. работа	
22			Движение животных в водной среде Лабор. работа	
23			Передвижение животных в наземной и воздушной средах	
24			Особенности развития наземных млекопитающих.	

25			Движение растений	
26			Регуляция жизнедеятельности живых организмов. Связь организмов с окружающей средой	
27			Ростовые вещества растений	
28			Бесполое, вегетативное размножение Лабор. работа	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
29			Половое размножение	
30			Рост и развитие растений Лабор. работа	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
31			Рост и развитие животных	
32			Обобщение темы "Жизнедеятельность организмов"	
			Раздел3. Организм и среда(2ч)	
33			Обобщение по курсу.	
34			Среда обитания организмов. Экологические факторы	

7 класс

№ урока	Дата по планированию	Дата фактически	Раздел (ч.) и тема урока	Примечание(использование оборудования Точки роста)
			Раздел1. Введение(1ч.)	
1			Формы и уровни организации жизни .Эволюция организмов. Биологическая система организмов	
			Раздел2. Прокариоты(2ч.)	
2			Общая характеристика прокариот	
3			Входная контрольная работа	
			Раздел3. Царство Грибы(2ч.)	
4			Общая характеристика. Строение грибов Лабор. работа	
5			Отдел Лишайники	
			Раздел4. Царство Растения(11ч.)	
6			Общая характеристика	
7			Подцарство Низшие растения	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
8			Подцарство Высшие растения. Споровые растения	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
9			Отдел Хвощевидные Лабор. работа	

10			Отдел Плауновидные	
11			Отдел папоротникообразные Лабор. работа	
12			Отдел Голосеменные Лабор. работа	
13			Отдел Покрытосеменные	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
14			Класс Двудольные Лабор. работа	
15			Класс Однодольные Лабор. работа	
16			Обобщение по теме"Грибы. Растения"	
			Раздел5.Царство Животные(18ч.)	
17			Подцарство Одноклеточные. Особенности организации простейших	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
18			Общая характеристика Кишечнополостных	
19			Тип Плоские черви	
20			Паразитические черви	
21			Кольчатые черви Лабор. работа	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей

22			Особенности организации моллюсков Лабор. работа	
23			Особенности строения и жизнедеятельности Членистоногих Лабор. работа	
24			Класс Паукообразные	
25			Класс Насекомые Лабор. работа	
26			Обобщение по теме "Беспозвоночные животные"	
27			Бесчерепные животные	
28			Подтип Позвоночные. Основные группы Рыб	
29			Класс Земноводные	
30			Класс Пресмыкающиеся	
31			Класс Птицы	
32			Класс Млекопитающие Лабор. работа	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
33			Царство Вирусы	
34			Обобщение по курсу	

8 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема раздела (ч) и урока	Контроль	Примечание (использование оборудования Точки роста)
			Раздел1. Человек как биологический вид(2ч.)		
1			Место человека в системе органического мира		
2			Особенности человека		
			Раздел2. Происхождение человека(3ч.)		
3			Происхождение человека		
4			Этапы его становления		
5			Расы. Их происхождение и единство		
6			Входная контрольная работа		
			Раздел3. История развития знаний о человеке(1ч.)		
7			История развития знаний о строении и функциях организма человека		
			Раздел4. Общий обзор организма человека(5ч.)		
8			Клеточное строение организма Лабор.		Микроскоп цифровой,

			работа		микропрепараты тканей
9			Ткани и органы Лабор. работа		Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
10			Системы органов		
11			Организм		
12			Обобщение по теме		
			Раздел5. Координация и регуляция(12ч.)		
13			Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат		
14			Роль гормонов в обменных процессах		
15			Нервная регуляция		
16			Спинной мозг Лабор. работа		
17			Строение и функции головного мозга		Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
18			Полушария большого мозга		
19			Анализаторы, их строение и функции		
20			Зрительный анализатор		
21			Анализаторы слуха и равновесия		
22			Обоняние.Вкус		

23			Чувствительность анализаторов		
24			Обобщение по теме		
			Раздел6. Опора и движение(8ч.)		
25			Скелет человека		
26			Строение, свойства костей		
27			Типы соединений костей		
28			Первая помощь при растяжении связок, переломах костей Практ. работа		
29			Мышцы, их строение и функции		Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
30			Работа мышц		
31			Значение упражнений для формирования аппарата опоры и движения		
32			Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата,		
			Раздел7. Внутренняя среда организма(5ч.)		
33			Внутренняя среда организма и ее значение		
34			Плазма крови, ее состав Лабор. работа		Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
35			Иммунитет		

36			Группы крови. Донорство		
37			Обобщение по теме		
			Раздел8. Транспорт веществ(4ч.)		
38			Органы кровообращения		
39			Работа сердца		
40			Движение крови и лимфы по сосудам		
41			Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение Лабор. работа		
			Раздел9. Дыхание(5ч.)		
42			Строение органов дыхания		Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
43			Газообмен в легких и тканях		
44			Дыхательные движения и их регуляция		
45			Заболевания органов дыхания, их предупреждение Лабор. работа		
46			Обобщение по теме		
			Раздел10. Пищеварение(5ч.)		
47			Пищевые продукты и питательные вещества		

48			Пищеварение в ротовой полости		
49			Пищеварение в желудке		
50			Пищеварение в кишечнике		
51			Гигиена питания Практ. работа		
			Раздел11. Обмен веществ и энергии(2ч.)		
52			Обмен веществ		
53			Витамины		
			Раздел12. Выделение(3ч.)		
54			Выделение. Строение и работа почек		
55			Заболевания почек, их предупреждение		
56			Обобщение по теме		
			Раздел13. Покровы тела(3ч.)		
57			Строение и функции кожи Лабор. работа		Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
58			Роль кожи в терморегуляции организма		
59			Гигиена одежды и обуви Практ. работа		

			Раздел14. Размножение и развитие(2ч.)		
60			Половая система		
61			Возрастные процессы		
			Раздел15. Высшая нервная деятельность(8ч.)		
62			Поведение человека. Рефлекс		
63			Торможение, его виды и значение		
64			Биологические ритмы, сон		
65			Особенности высшей нервной деятельности человека		
66			Типы нервной системы		
67			Обобщение по курсу		
68			Повторение по курсу		

9 класс

№ урока	Дата по планированию	Дата фактически	Раздел(ч.) и тема урока	Примечание(использование оборудования Точки роста)
			Раздел1. Введение(3ч.)	
1			Биология — наука о живой природе	
2			Методы исследования в биологии	
3			Сущность жизни и свойства живого	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
4			Входная контрольная работа	
			Раздел2. **Молекулярный уровень (10 часов)**	
5			Молекулярный уровень: общая характеристика	
6			Углеводы	
7			Липиды	
8			Состав и строение белков Функции белков	
9			Нуклеиновые кислоты	
10			АТФ и другие органические соединения клетки	

11			Биологические катализаторы *Лабораторная работа* Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	
12			Вирусы	
13			Обобщающий урок	
			Раздел3.**Клеточный уровень (**14 часов)	
14			Клеточный уровень: общая характеристика	
15			Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
16			Ядро	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
17			Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	
18			Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	
19			Особенности строения клеток эукариот и прокариот *Лабораторная работа* Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом	
20			Обобщающий урок	
21			Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	
22			Энергетический обмен в клетке	
23			Фотосинтез и хемосинтез	

24			Автотрофы и гетеротрофы	
25			Синтез белков в клетке	
26			Деление клетки. Митоз	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
27			Обобщающий урок	
			Раздел4.**Организменный уровень (**13 часов)	
28			Размножение организмов	
29			Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
30			Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	
31			Обобщающий урок	
32			Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание *Практическая работа* Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	
33			Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание *Практическая работа* Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании	
34			Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков *Практическая работа* Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	
35			Генетика пола. Сцепленное с полом наследование *Практическая работа*	

			Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	
36			Обобщающий урок	
37			Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции *Практическая работа* Выявление изменчивости организмов	
38			Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	
39			Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	
40			Обобщающий урок-семинар по теме «Селекция»	
			Раздел5. **Популяционно-видовой уровень (**8 часов)	
41			Популяционно-видовой уровень: общая характеристика *Лабораторная работа* Изучение морфологического критерия вида	
42			Экологические факторы и условия среды.	
43			Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	
44			Биологическая Классификация Популяция как элементарная единица эволюции	
45			Борьба за существование и естественный отбор	
46			Видообразование	

47			Макроэволюция	
48			Обобщающий урок-семинар	
			Раздел6. **Экосистемный уровень (6 часов)**	
49			Сообщество, экосистема, биогеоценоз	
50			Состав и структура сообщества	
51			Межвидовые отношения организмов в экосистеме	
52			Потоки вещества и энергии в экосистеме	
53			Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	
54			Обобщающий урок –экскурсия	
			Раздел7. **Биосферный уровень (11 часов)**	
55			Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	
56			Круговорот веществ в биосфере	
57			Эволюция биосферы	
58			Гипотезы возникновения жизни	
59			Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	
60			Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	
61			Развитие жизни в мезозое и кайнозое	

62			Обобщающий урок-экскурсия	
63			Антропогенное воздействие на биосферу	
64			Основы рационального природопользования	
65			Итоговая контрольная работа	
66			Обобщающий урок-конференция	

Электронные ресурсы

1. www.informika.ru - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться - см. "Помощь".)
2. www.college.ru - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.
3. www.skeletos.zharko.ru - "Опорно-двигательная система человека". Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя - уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.
4. www.biodan.narod.ru - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.
5. www.bio.1september.ru - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
6. www.bio.1september.ru - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)
7. www.kozlenkoa.narod.ru - Этот сайт Козленко А.Г. - преподавателя и для преподавателей, для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет.
8. www.nsu.ru Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.
9. www.websib.ru - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

10. www.nrc.edu.ru - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу "Далее...".)
11. www.floranimal.ru - "FLORANIMAL - растения и животные" Как энциклопедия. (Объем информации впечатляет.) Выбрать букву, откроется страница с двумя большими колонками названий: Растения и Животные. Выбираем по названию - открывается описание и фото.
12. www.filin.vn.ua - "Филин" - иллюстрированная энциклопедия животных. К сожалению не все разделы готовы. Описания и фотографии.
13. www.nasekomie.h10.ru "Насекомые" О насекомых для школьников - описание основных видов, рисунки.
14. www.invertebrates.geoman.ru Насекомые. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий. –
15. www.bird.geoman.ru Птицы. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.
16. www.animal.geoman.ru Мир животных. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.
17. fish.geoman.ru Рыбы. Иллюстрированная энциклопедия рыб.
18. www.plant.geoman.ru - Жизнь растений. Занимательно о ботанике. Бактерии. Лекарственные растения.
19. www.livt.net - электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа". Классификация и фотографии без текста.
20. www.nature.ok.ru - Редкие и исчезающие животные России. Описания и голоса редких животных.
21. www.bril2002.narod.ru - Биология для школьников. Краткая информ. по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.
22. www.festival.1september.ru - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" 2006 - 2007. Раздел "Преподавание биологии" - 86 статей.
23. www.charles-darwin.narod.ru - Чарльз Дарвин: биография и книги.
24. **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов**
    В настоящее время в Коллекции размещено более 111 000 цифровых образовательных ресурсов практически по всем предметам базисного учебного плана. В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы
    http://school-collection.edu.ru
25. **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)**
    Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию

электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных. Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт – ОМС-плеер. Адрес сайта: http://fcior.edu.ru

26. **Федеральный образовательный портал**

    На Федеральном образовательном портале представлена обширная и актуальная информация по различным вопросам образования всех уровнях: от дошкольного до переподготовки и повышения квалификации. На портале публикуются информационные и аналитические материалы о российском образовании, освещаются события и мероприятия федерального и регионального уровней, а также ход реализации национального проекта «Образование». http://www.edu.ru/

27. **Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»**

    Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» интегрирует и систематизирует сведения об электронных образовательных и научных ресурсах библиотек, образовательных и научно – исследовательских учреждений, музеев, издательств, электронных коллекций всех уровней образования. Адрес сайта: http://window.edu.ru/

28. **Биология.**

    Электронная версия журнала «Биология» издательского дома 1-го сентября. Сайт для учителя "Я иду на урок биологии". Материалы к уроку. Адрес сайта: http://bio.1september.ru/