**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ (5-9 КЛАСС)**

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования в соответствии с Примерной программой по предмету биология разработана по учебнику В.Б.Захаров, Н.И. Сонин, Биология. 5—9 классы, УМК «Живой организм»- М.: Дрофа, 2017. — 46 с. (**линейный курс).**

**УМК**

- Биология. Введение в биологию. 5 класс.: учебник /А.А. Плешаков, Н.И.Сонин.- 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2016.

- Биология. Живой организм 6 класс.: учебник /Н.И.Сонин, В.И.Сонина.- 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2016.

- Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения 7 класс.: учебник /Н.И.Сонин, В.Б. Захаров.- 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2016.

- Биология. Многообразие живых организмов. Животные 8 класс.: учебник /Н.И.Сонин, В Б Захаров.- 4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2017.

- Биология. Человек 9 класс.: учебник /М.Р. Сапин, Н.И.Сонин.- 7-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2020.

**Учебный план:**

Согласно Учебному плану школы учебный год составляет 34 недели, поэтому на изучение биологии на этапе основного общего образования отводится время в объёме 238 ч, в том числе:

в 5 классе — 34 ч,

в 6 классе —34 ч,

в 7 классе —34 ч,

в 8 классе — 68 ч,

в 9 классе — 68ч.

**Цели обучения**:

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- **социализация обучаемых** — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

- **развитие** познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе;

**- познавательных** качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **создание** условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

***Задачи обучения:***

-Формирование целостной научной картины мира;

-Понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;

- Овладение научным подходом к решению различных задач;

-Овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются:

*-* Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» являются: **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- Вычитывать все уровни текстовой информации.

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли,

- договариваться друг с другом и т.д.)

**Предметные результаты:**

- Понимать смысл биологических терминов;

- Знать *признаки биологических объектов*: живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, и грибов своего края;

- *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; 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, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- *распознавать и описывать:* на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов; наиболее распространенные растения своей местности, культурные растения, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения;

- *выявлять* изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- *сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- *определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- *анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды, 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, бактериями, грибами и вирусами.

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

-рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

- выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Содержание учебного предмета**

**Биология. Введение в биологию. 5 класс. УМК «Живой организм» (линейный курс).**

**Раздел 1. Живой организм: строение и изучение**

Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы.Живые клетки.Химический состав клетки. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели: К.Линней, Ч.Дарвин В.В. Вернадский.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Строение клеток кожицы чешуи лука.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

## Раздел 2. Многообразие живых организмов

Как развивалась жизнь на земле.Разнообразие живого. Бактерии. Грибы.Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные (цветковые) растения. Значение растений в природе и жизни человека.Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов**

Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

**Тема 4. Человек на Земле**

Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней? Здоровье человека и безопасность жизни. Обобщение и повторение пройденного курса. Итоговый контроль.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Содержание учебного предмета**

**Биология. Живой организм 6 класс. УМК «Живой организм» (линейный курс).**

**Раздел 1. Строение живых организмов**

Клетка — живая система. Безъядер­ные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цито­плазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Го­мологичные хромосомы. Вирусы — неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клетки.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Деление клетки. Деление важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление – основа размножения организмов.

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 цветковых растений. Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветочные почки. Стебель как осевой орган побега. Передвижение по стеблю веществ. Лист. Строение и функции. Простые и листья. Цветок, его значение и строение (около тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений. Органы и системы органов животных. Что мы узнали о строении живых организмов.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Распознание органов у растений и животных.

**Жизнедеятельность организмов**

Питание и пищеварение**.** Сущность понятия «питание». Особенности питаниямрастительного организма. Почвенное питание. Ролькорня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты.Пищеварение и его значение. Особенности строений пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Дыхание.Значение дыхания. Роль кислорода в процессе рас­щепления органических веществ и освобождении энер­гии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание рас­тений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания рас­тений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Транспорт веществ в организме. Перенос веществ в организме, его значение. Пере­движение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Роль воды и корневого давления в процессе переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах живот­ных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь и составные части (плазма, клетки крови).

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Выделение.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. Сущность и значение обмена веществи энергии. Обмен веществ у растительных организмов. Обмен веществ у животных организмов

Скелет — опора организма. Значение опорных систем и жизни организмов. Опорные системы растений, опорные системы живот­ных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двига­тельная система позвоночных.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Разнообразие опорных систем животных.

Движение — важнейшая особенность животных ор­ганизмов. Значение двигательной активности. Механиз­мы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Координация и регуляция. Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности, организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции.

Бесполое 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. Размножение растений се­менами. Цветок как орган полового размножения; со­цветия.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Вегетативное размножение комнатных растений.

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Рост и развитие растений и животных. 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.Организм как единое целое.Что мы узнали о жизнедеятельности организмов. Экскурсия. Многообразие животных.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

**Содержание учебного предмета**

**Биология 7 класс. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. УМК «Живой организм» (линейный курс).**

**Раздел 1. От клетки до биосферы**

Мир живых организмов. 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.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Определение систематического положения домашних животных.

**Раздел 2. Царство Бактерии**

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

**Раздел 3. Царство Грибы**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицеты, Зигомицеты, Аскомицеты, Базидиомицеты, Оомицеты; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Строение плесневого гриба мукора.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

**Раздел 4. Царство Растения**

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.

**Низшие растения**

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.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

**Высшие 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.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение внешнего вида и строения мхов.

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

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение внешнего вида и внутреннего строения папоротников (на схемах).

**Отдел Голосеменные растения**

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

**Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения**

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 рольв 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**

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения.

Построение родословного древа царства Растения.

**Раздел 5. Растения и окружающая среда**

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе. Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека. Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе.

Разработка схем охраны растений на пришкольной территории.

**Содержание учебного предмета**

**Биология 8 класс. Многообразие живых организмов. Животные. УМК «Живой организм» (линейный курс).**

**Введение. Общая характеристика животных**

Введение. Царство Животные. Организм животных 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.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

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

**ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

***Демонстрация.*** Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории ту­фельки. Представители различных групп одноклеточных.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

**ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных.

***Демонстрация***

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

**КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

***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.

**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.

**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.

**ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

***Демонстрация***

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Внешнее строение дождевого червя.

**ТИП МОЛЛЮСКИ**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Внешнее строение моллюсков.

**ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

***Демонстрация***

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих.

**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.

**ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ**

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

***Демонстрация***

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

**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, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

***Демонстрация***

Многообразие рыб. Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни.

**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 кистепёрых рыб и земноводных.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни.

**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.

**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.

**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. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

***Демонстрация***

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

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

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

**ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ**

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.

***Демонстрация***

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Анализ родословного древа царства Животные.

**ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК**

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

***Демонстрация***

Использование животных человеком.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ**

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.

**СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ**

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

***Демонстрация***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

**ЭКОСИСТЕМА**

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

***Демонстрация***

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Анализ цепей и сетей питания.

**БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА**

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

***Демонстрация***

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

**КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ**

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

***Демонстрация***

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

**РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ**

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

***Демонстрация***

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

**Содержание учебного предмета**

**Биология. Человек 9 класс. М.Р. Сапин, Н.И. Сонин.**

**УМК «Живой организм» (линейный курс).**

**Введение**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

**Координация и регуляция**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушениядеятельности нервной системы и их предупреждение.Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

**Анализаторы**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение изменения размера зрачка.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение внешнего строения костей. Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

**Внутренняя среда организма**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение микроскопического строения крови.

**Транспорт веществ**

Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

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

**Дыхание**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Определение частоты дыхания.

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

**Покровы тела**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции организма

**Размножение**

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Высшая нервная деятельность**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и* *П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных,* *творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Человек и его здоровье**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

**Человек и окружающая среда**

Природная и социальная среды обитания человека. Стресс и адаптации. Биосфера и человек. Ноосфера. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.