

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Вытегры»**

Принято

на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2019

Утверждаю
Приказ № 78 от 30.08.2019
Директор Н.Г.Столярова

ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №1 г.Вытегры"**

Согласовано:
Советом школы
«31» августа 2021г.

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ №1 г.Вытегры»

Л.М.Свешникова
Приказ № 74 от 31 августа 2021 г.

Принято на заседании
педагогического совета
« 27 » августа 2021 г.
Протокол №1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ БИОЛОГИЯ
5-9 класс (основное общее образование)
Базовый уровень**

Составитель: Гудкова Наталия Алексеевна
учитель биологии

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» составлена в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
 - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
 - Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1 г. Вытегры»;
 - Настоящая рабочая программа разработана на основе Программы основного общего образования. Биология. 5—9 классы. Авторы Н. И. Сонин, В. И. Сивоглазов, В.Б. Захаров. Концентрический курс. Москва, Дрофа, 2014 г., реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством Н. И. Сонины.
-
- ✓ Сонин, Н.И. Биология: Введение в биологию . 5 класс: учебник/ Н.И. Сонин, А.А. Плешаков. – М.: Дрофа, 2015;
 - ✓ Сонин, Н.И. Биология. Живой организм. 6 класс. учеб. для общеобразовательных учреждений/ Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2013 ;
 - ✓ Захаров, В.Б. Биология: Многообразие живых организмов. В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2014;
 - ✓ Сонин, Н. И., Сапин, М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник/ Сонин, Н. И., Сапин, М. Р. — М.: Дрофа, 2015 г.
 - ✓ Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник/ Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. и др. — М.: Дрофа, 2014 г.

1) ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- ✓ Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- ✓ осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ✓ ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- ✓ формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- ✓ способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ✓ соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- ✓ умение реализовывать теоретические познания на практике;
- ✓ осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- ✓ способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

- ✓ признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- ✓ готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- ✓ умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- ✓ критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- ✓ осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- ✓ осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- ✓ умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

- ✓ сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- ✓ владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- ✓ владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- ✓ сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- ✓ сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

- ✓ самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ✓ оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ✓ ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- ✓ оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- ✓ выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- ✓ организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- ✓ сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

- ✓ искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- ✓ критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- ✓ использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- ✓ находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- ✓ выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- ✓ выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- ✓ менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

- ✓ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- ✓ при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- ✓ координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- ✓ развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- ✓ распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- ✓ раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- ✓ понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- ✓ понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- ✓ использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- ✓ формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- ✓ сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ✓ обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- ✓ приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- ✓ распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- ✓ распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- ✓ описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- ✓ объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- ✓ классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- ✓ объяснять причины наследственных заболеваний;
- ✓ выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- ✓ выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- ✓ составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- ✓ приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- ✓ оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- ✓ представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- ✓ оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- ✓ объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- ✓ объяснять последствия влияния мутагенов;
- ✓ объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- ✓ давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- ✓ характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- ✓ сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- ✓ решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- ✓ решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- ✓ решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- ✓ устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- ✓ оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

2) СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ (5 КЛАСС)

(34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение. (8 часов)

Биология как наука. Биология — наука о живых организмах. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Вводный мониторинг. Многообразие живых организмов.

Основные свойства живых организмов: структурированность, целостность, клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость, движение, размножение, их проявление у растений, животных, грибов и растений. Разнообразие биологических наук.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы).

Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Клетка — элементарная единица живого. Главные части клетки: наружная мембрана, цитоплазма и ядро. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной 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. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы:

- *Пр.р № 1. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.*
- *Л.р. №1. Устройство ручной лупы и светового микроскопа и правила работы с ними.*
- *Л.р. № 2. Строение клеток кожицы чешуи лука.*
- *Л.р. № 3. Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.*
- *Л.р. №4 Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.*

Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 часов.)

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов на Земле.

Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вид. Основные царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные.

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Строение шляпочных грибов. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.

Высшие споровые растения (мхи, папоротники), отличительные особенности и многообразие.

Отдел голосеменные, отличительные особенности и многообразие.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Животные. Общее знакомство с животными. Многообразие животных. Среды обитания животных. Значение животных в природе и жизни человека.

Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Демонстрации:

- Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами.

Лабораторные и практические работы:

- *Пр.р. № 2. Определение (узнавание) наиболее распространенных растений своей местности (в т.ч.редких и охраняемых видов) с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, гербариев и др.)*

Раздел 3 .Среда обитания живых организмов (5часов)

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов.

Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.

Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Растительный и животный мир родного края. Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины—степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы:

- *Л.р. №5. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.*

Раздел 4 . Человек на Земле (6часов)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек).

Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.

Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.*

Демонстрации:

- Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы:

- *Пр.р. № 3. Измерение своего роста и массы тела с целью определения своего физического развития. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи*
- *Пр.р. № 4. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.*

ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ (6 КЛАСС) (34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (19 ч)

ТЕМА 1.1. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (2 Ч)

Что такое живой организм. Науки о живой природе. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований. Из истории биологии. Великие естествоиспытатели. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

Лабораторные и практические работы:

- Л.р. №1 «Определение состава семян пшеницы»

ТЕМА 1.2. СОСТАВ И СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК (6 Ч)

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.

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

Лабораторные и практические работы:

- Л.р. №2 «Строение клеток живых организмов» (на готовых микропрепаратах).

ТЕМА 1.3. ТКАНИ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ ОРГАНИЗМОВ (2Ч)

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:

- Л.р. №3 «Ткани живых организмов».

ТЕМА 1.4. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (9 Ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.

Лабораторные и практические работы:

- Л.р. №4 «Распознавание органов у растений и животных».

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (28 ч)

Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (5 ч)

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, слюны — на крахмал. Опыт, доказывающий образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (3 ч)

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

Демонстрация

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

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (3 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растениях. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы:

- *П.р. №1 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».*
Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ (3 ч)

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

Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (2 ч)

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

Демонстрация

Скелеты млекопитающих, распил костей, раковины моллюсков, коллекции насекомых.

Лабораторные и практические работы:

- *Л.р. №5 «Разнообразие опорных систем животных».*

Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (3 ч)

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

Лабораторные и практические работы:

- *Л.р. №6 «Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя».*
Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2 ч)

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

Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (3 ч)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). 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:

- *Пр.р. №2 «Вегетативное размножение комнатных растений».*

Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (4 ч)

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; прорастания семян.

Лабораторные и практические работы:

- Л.р. №7 «Прямое и непрямое развитие насекомых» (на коллекционном материале).

Раздел 3. Организм и среда (4ч)

ТЕМА 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ (2 Ч)

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

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

ТЕМА 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (2 Ч)

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания.

Демонстрация:

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

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (7 КЛАСС)
(68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 часа)

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(3 часа)

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). Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы (4 часа + 1 час)

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы.*

Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация

Схема строения 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.

(Знание учащимися систематических таксонов не является обязательным).

Раздел 3. Царство Растения (16 часов)

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 (37 часов)

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.

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 амёбы, 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. 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. Свободно живущие 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 nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

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. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ

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

Демонстрация

Схема строения ланцетника.

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ

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

Демонстрация

Многообразие 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.

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.

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

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

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

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.

ЧЕЛОВЕК (8 КЛАСС) **(68 ч, 2 ч в неделю)**

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

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

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

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

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

Демонстрация

Изображение представителей различных рас человека.

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

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 часа)

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 (12 часов)

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

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие эндокринные железы. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желёз. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервны 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. Муляж головного мозга.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Раздел 6. Опора и движение (8 часов)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения. 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 статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 часа)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость.

Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ (4 часа)

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 (5 часов)

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.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (5 часов)

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

Рельефная модель внутренних органов человека.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)

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

Раздел 12. Выделение (2 часа)

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 (3 часа)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. 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 (3 часа)

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

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 часов)

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 (4 часа)

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.

ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (9 КЛАСС)

(68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (1 ч)

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

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч)

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)

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

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко.

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

Демонстрация

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях учёных, внёсших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

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

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

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

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)

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

Демонстрация

Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. *Демонстрация*

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)

Тема 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)

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

Демонстрация

Биографии учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЁМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация

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

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (2 ч)

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

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.*

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

Тема 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация

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

Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч)

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.*

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

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

Демонстрация

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах

3) ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ (5 КЛАСС)

№	Тема урока	Часы	Воспитательный потенциал
Раздел 1. Живой организм: строение и изучение. 8 часов			
1	Биология как наука. Основные свойства живых организмов.	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы; Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды Понимать роль отечественных ученых в становлении науки биологии.
2	Науки о живой природе.	1	
3	Методы изучения природы. Пр.р. №1 Проведение наблюдений, опытов и измерений	1	
4	Увеличительные приборы Л.р. №1 Устройство ручной лупы, светового микроскопа.	1	
5	Живые клетки. Л.р. №2 Строение клеток кожицы чешуи лука.	1	
6	Химический состав клетки. Л.р. №3 Определение состава семян пшеницы. Л.р. №4 Определение физических свойств белков, жиров, углеводов	1	
7	Вещества и явления в окружающем мире.	1	
8	Из истории биологии. Великие естествоиспытатели.	1	
Раздел 2. Многообразие живых организмов. 15 часов			
9	Как развивалась жизнь на Земле.	1	Осознание роли жизни: – определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы. Оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни: – использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены. – различать съедобные и ядовитые грибы. – объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга; рассматривать биологические процессы в развитии: – приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение
10	Разнообразие живого.	1	
11	Бактерии.	1	
12	Грибы.	1	
13	Водоросли.	1	
14	Мхи.	1	
15	Папоротники.	1	
16	Голосеменные растения.	1	
17	Покрытосеменные (цветковые) растения.	1	
18	Значение растений в природе и жизни человека.	1	
19	Животные. Простейшие.	1	
20	Беспозвоночные животные.	1	
21	Позвоночные животные.	1	
22	Значение животных в природе и жизни человека.	1	
23	Повторительно-обобщающий урок на тему: «Многообразие живых организмов»	1	
Раздел 3. Среда обитания живых организмов. 5 часов			
24	Три среды обитания.	1	Воспитывать понимание о необходимости всего живого на Земле.
25	Жизнь на разных материках.	1	
26	Природные зоны Земли. Пр.р. №2 Определение наиболее распространенных растений и животных	1	
27	Жизнь в морях и океанах. Л.р. №5 Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания	1	
28	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Среда обитания живых организмов»	1	

Раздел 4. Человек на Земле. 6 часов			
29	Как человек появился на Земле.	1	Формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе. Воспитание бережного отношения к своему здоровью.
30	Как человек изменил Землю.	1	
31	Жизнь под угрозой.	1	
32	Не станет ли Земля пустыней?	1	
33	Здоровье человека и безопасность жизни. Пр.р. №3 Измерение своего роста и массы тела. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи	1	
34	Есть ли экологические проблемы в нашем крае. Пр.р. №4 Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.	1	

ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ (6 КЛАСС)

№	Тема урока	Часы	Воспитательный потенциал
Раздел 1. Строение живых организмов 15 часов			
1	Чем живое отличается от неживого	1	Продолжать воспитывать интерес к живой природе на основе знаний о строении клеток. Воспитывать осознание единства всей живой природы на примере клеточного строения. Воспитывать понимание необходимости навыков самоорганизации, самоанализа и взаимопомощи; сотрудничества в ходе лабораторных работ. Воспитать бережное отношение к растениям и животным на основе знаний об особенностях их жизнедеятельности и разнообразия.
2	Химический состав клеток.	1	
3	Химический состав клеток. Л.Р. № 1 Определение состава семян пшеницы.	1	
4	Строение растительной клетки.. Л.Р.№. 2 «Строение растительной клетки»	1	
5	Строение животной клетки. Л.Р. № 3 «Строение животной клетки» (на готовых микропрепаратах).	1	
6	Деление клетки. Митоз.	1	
7	Деление клетки. Мейоз.	1	
8	Ткани растений. Л.Р. № 4 Строение тканей растений на готовых микропрепаратах	1	
9	Ткани животных. Л.Р. № 5 Строение тканей животных на готовых микропрепаратах.	1	
10	Вегетативные органы цветковых растений: корень	1	
11	Вегетативные органы цветковых растений: Стебель, лист, побег, почки	1	
12	Генеративные органы: цветок, соцветия. Л.р. №6 «Изучение органов цветкового растения»	1	
13	Генеративные органы: строение плодов и семян. Л.р. № 7 «Строение семени фасоли»	1	
14	Органы и системы органов животных.	1	
15	Растения и животные как целостные организмы. Л.Р. № 8 «Распознавание органов растений и животных».	1	
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов. 15 часов			
16	Питание растений и животных	1	Воспитывать внимание и терпение при наблюдении за животными и растениями, рассматривать микропрепаратов под микроскопом, изготавливать зоологические и ботанические коллекции, ухаживать за животными, понимать процессы, происходящие в живых организмах. Воспитание бережного отношения к растениям на основе знаний о фотосинтезе.
17	Пищеварение и его значение. Пищеварительные ферменты.	1	
18	Дыхание – свойство живых организмов.	1	
19	Транспорт веществ в организме Пр. р. №1 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».	1	
20	Выделение	1	
21	Обмен веществ и энергии	1	
22	Опорные системы живых организмов. Л.Р. № 9 «Разнообразии опорных систем животных»	1	
23	Движение. Л.Р. № 10 «Движение инфузории-туфельки и дождевого червя».	1	

24	Раздражимость. Координация и регуляция	1	
25	Размножение, его виды. Бесполое размножение Пр.р.№2 «Вегетативное размножение комнатных растений».	1	
26	Половое размножение животных.	1	
27	Половое размножение растений	1	
28	Рост и развитие растений.	1	
29	Рост и развитие животных. Л.Р. №11 «Прямое и не прямое развитие животных»	1	
30	Что мы узнали о жизнедеятельности организмов	1	
Раздел 3. Организм и среда. Природные сообщества. 4 часа			
31	Среда обитания. Экологические факторы	1	Воспитывать любовь к живой и бережное отношение к неживой природе на основе знаний о единстве живой и неживой природы. Способствовать экологическому воспитанию
32	Природные сообщества.	1	
33	Итоговая контрольная работа.	1	
34	Что мы узнали о взаимосвязях организма и среды	1	

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (7 КЛАСС)

№	Тема урока	Часы	Воспитательный потенциал
РАЗДЕЛ 1. СИСТЕМА ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (10 ч)			
Глава 1. ВВЕДЕНИЕ (3 ч)			
1	Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого	1	Знакомство учащихся с развитием зоологической науки, с тем вкладом, который вносят ученые-зоологи в практику народного хозяйства, позволяет решать задачи патриотического, интернационального, трудового и нравственного, санитарногигиенического воспитания. Продолжать воспитывать интерес к живой природе на основе знаний о строении клеток бактерий, их роли в живой природе.
2	Ч. Дарвин о происхождении видов	1	
3	Что такое систематика. Многообразие организмов и их классификация	1	
Глава 2. ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ (3 ч)			
4	Царство Прокариоты. Подцарство настоящие бактерии	1	Воспитывать бережное отношение к своему здоровью. Продолжать воспитывать интерес к живой природе на основе знаний о грибах и симбиотических отношений
5	Подцарство Архебактерии: строение и значение. Л\р №1 «Строение бактериальной палочки»	1	
6	Подцарство Оксифотобактерии: строение и значение	1	
Глава 3. ЦАРСТВО ГРИБЫ (4 ч)			
7	Царство Грибы. Общая характеристика	1	Воспитывать бережное отношение к своему здоровью. Продолжать воспитывать интерес к живой природе на основе знаний о грибах и симбиотических отношений
8	Отделы грибов Зигомикота и Аскомикота. . Л\Р:№2 «Строение плесневого гриба муко́ра»	1	
9	Отделы грибов Базидиомикота, Оомикота, группа Несовершенные грибы Л\Р №3: «Строение шляпочных грибов»	1	
10	Отдел Лишайники	1	
РАЗДЕЛ 2. МНОГООБРАЗИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (62 ч)			
Глава 4. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ (17 ч)			
11	Общая характеристика растений	1	Описывать многообразие и общие признаки цветковых растений. Выявлять эстетические достоинства представителей растительного мира и наиболее, опасные растения для человека. Приводить примеры растений, относящихся к различным культурам. Определять редкие и охраняемые растения родного края, лекарственные и декоративные растения семейства. Воспитать бережное отношение к растениям.
12	Подцарство низшие растения Группа отделов Водоросли	1	
13	Отдел Зеленые водоросли. Л\р №4 «Внешнее строение водорослей»	1	
14	Отдел Красные и Бурые водоросли	1	
15	Подцарство Высшие растения. Общая характеристика подцарства Высшие растения	1	
16	Отдел Моховидные, особенности строения и жизнедеятельности Л\Р№ 5: «Строение кукушкиного льна»	1	
17	Отделы Плауновидные, Хвощевидные, особенности строения и жизнедеятельности	1	
18	Отдел папоротниковидные, особенности строения и жизнедеятельности. Л\Р№ 6: «Внешнее строение папоротника»	1	
19	Отдел Голосеменные, особенности строения и жизнедеятельности	1	

20	Многообразии голосеменных, их значение в природе и жизни человека Лр № 7 «Строение и многообразие голосеменных растений»	1	
21	Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение Лр. № 8 «Строение покрытосеменных растений»	1	
22	Размножение Покрытосеменных растений	1	
23	Класс двудольные. Семейство Крестоцветные, Розоцветные.	1	
24	Класс двудольные Семейство Пасленовые, Бобовые Лр № 9 «Распознавание наиболее распространенных растений класса Двудольные »	1	
25	Класс Однодольные. Семейство Злаковые.	1	
26	Класс однодольные. Семейство Лилейные Лр № 10 «Распознавание наиболее распространенных растений класса Однодольные »	1	
27	Обобщение по теме: « Растения»	1	
Глава 5. ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ (38 ч)			
28	Общая характеристика царства Животные	1	<p>При изучении конкретных зоологических объектов показать, как важны для здоровья человека правила санитарии при общении с животными, поведения в отношении опасных для здоровья животных. Формировать бережное отношение к своему здоровью.</p> <p>Знакомство учащихся с развитием зоологической науки, с тем вкладом, который вносят ученые-зоологи в практику народного хозяйства.</p> <p>Знакомя учащихся с царством животных, вооружить их системой знаний о закономерностях жизни животных, их многообразии, взаимоотношениях с окружающей природой. Это позволяет содействовать формированию научно-материалистического мировоззрения. Формировать экологические знания и нравственные аспекты: человек не может жить вне природы, поэтому в целях сохранения жизни на Земле он должен относиться к ней разумно, бережно заботясь о ее воспроизводстве.</p> <p>Характеризовать взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.</p> <p>Знать охраняемых животных.</p>
29	Подцарство одноклеточные. Особенности организации одноклеточных, многообразие и значение простейших. ЛР: « Строение инфузории туфельки»	1	
30	Разнообразие простейших, их значение в природе	1	
31	Подцарство многоклеточные животные. Губки: особенности организации	1	
32	Двухслойные животные. Тип кишечнополостных .особенности организации. Лр № 12 «Внешнее строение пресноводной гидры»	1	
33	Особенности размножения кишечнополостных.	1	
34	Многообразие и распространение кишечнополостных	1	
35	Трехслойные животные. Тип плоские черви. Особенности организации плоских червей.	1	
36	Плоские черви-паразиты. Лр №13 «Изучение циклов развития червей»	1	
37	Первично полостные. Тип круглые черви. Тип круглые черви, особенности их организации Лр № 14 «Жизненный цикл человеческой аскариды»	1	
38	Тип Кольчатые черви. Особенности организации кольчатых червей	1	
39	Многообразие червей. Значение в биоценозах. ЛР№ 15: « Внешнее строение дождевого червя»	1	
40	Класс многощетинковые и малощетинковые	1	
41	Тип Моллюски. Особенности организации моллюсков, их происхождение Лр № 16 «Внешнее строение моллюска»	1	
42	Многообразие моллюсков, значение их в природе	1	
43	Тип Членистоногие. Класс ракообразные, особенности их строения. ЛР № 17 « Внешнее строение речного рака»	1	
44	Многообразие ракообразных, их значение в природе	1	
45	Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности	1	
46	Многообразие паукообразных, их значение в природе	1	
47	Класс насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности	1	
48	Размножение и развитие насекомых	1	
49	Многообразие насекомых, их значение в природе и жизни человека Лр. № 18 «Выявление приспособлений насекомых к среде обитания»	1	
50	Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих, их многообразие и роль в природе	1	
51	Тип Хордовые. Тип Хордовые. Общая характеристика типа	1	

52	Подтип Позвоночные. Надкласс рыбы. Лр. № 19 «Особенности внешнего строения рыб»	1	
53	Многообразие рыб, роль в природе, практическое значение	1	
54	Класс Земноводные. Класс Земноводные. Особенности строения и жизнедеятельности. Лр № 20 «Особенности внешнего и внутреннего строения лягушки»	1	
55	Размножение и развитие земноводных, многообразие, роль в природе	1	
56	Класс Пресмыкающиеся. Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности как первых настоящих наземных позвоночных	1	
57	Класс Пресмыкающиеся. Многообразие, роль в природе. Практическое значение	1	
58	Класс Птицы. Особенности строения и жизнедеятельности. Лр № 21 «Особенности внешнего строения птиц, связанные с полётом»	1	
59	Внутреннее строение птиц	1	
60	Размножение птиц	1	
61	Экологические группы птиц	1	
62	Класс млекопитающие или звери. Особенности строения и жизнедеятельности	1	
63	Плацентарные млекопитающие, особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и практическое значение	1	
64	Размножение и развитие млекопитающих	1	
65	Многообразие млекопитающих. Роль в природе и жизни человека. Лр № 22 «Распознавание млекопитающих своей местности»	1	
66	Повторительно-обобщающий урок по теме « Хордовые»	1	
Глава 6. ЦАРСТВО ВИРУСЫ (2 ч)			
67	Царство Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности	1	Формировать бережное отношение к своему здоровью.
68	Повторение разделов 1-2: « Система органического мира», « Многообразие и эволюция живой природы»	1	

ЧЕЛОВЕК (8 КЛАСС)

№	Тема урока	Часы	Воспитательный потенциал
Тема 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)			
1	Место человека в системе органического мира	1	Знакомство с развитием наук о человеке, с тем вкладом, который внесли и вносят ученые в практику, позволяет решать задачи патриотического, интернационального и нравственного, санитарно-гигиенического воспитания. Изучение строения и работы дает возможность показать, как важны для здоровья человека правила санитарии
2	Особенности человека	1	
Тема 2. Происхождение человека (2 часа)			
3	Происхождение человека. Этапы его становления	1	Знать роль отечественных ученых в изучении анатомии. Характеризовать место и роль человека в природе. Человек и его биосоциальная природа.
4	Расы человека, их происхождение и единство	1	
Тема 3 Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)			
5	История развития знаний о строении и функциях организма человека	1	Знать роль отечественных ученых в изучении анатомии.
Тема 4. Общий обзор организма человека (5 часов)			
6-7	Клеточное строение организма	2	
8	Ткани и органы. Л. р.№ 1. «Изучение микроскопического строения тканей»	1	

9	Органы. Системы органов. Организм. П. р № 1. «Распознавание на таблицах органов и систем органов»	1	
10	Обобщение по теме «Обзор строения и функций организма»	1	
Тема 5. Координация и регуляция (11 часов)			
11	Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека	1	Воспитывать понимание необходимости поиска и нахождения причинно-следственных связей между строением и функциями органов нервной системы. Воспитывать бережное отношение ко всему здоровью. Способствовать формированию познавательного отношения к поддержанию, укреплению и развитию психического и физического здоровья, формировать понятие здоровый образ жизни.
12	Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция	1	
13	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы	1	
14	Спинной мозг	1	
15	Головной мозг Л/р № 2. «Изучение головного мозга человека»	1	
16	Полушария большого головного мозга	1	
17	Контрольная работа «Нервно-гуморальная регуляция»	1	
18	Анализаторы. Зрительный анализатор. П. р. № 2. «Изучение изменения размера зрачка»	1	
19	Анализаторы слуха и равновесия	1	
20	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус	1	
21	Обобщение знаний об органах чувств	1	
Тема 6. Опора и движение (8 часов)			
22	Скелет человека, его строение и значение	1	Соблюдать меры профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивать приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы
23	Строение, свойства костей. Л.р. № 3. «Изучение строения костей»	1	
24	Типы соединения костей П.р № 3. «Измерение массы и роста своего организма»	1	
25	Первая помощь при растяжении связок и переломах костей	1	
26	Мышцы, их строение и функции	1	
27	Работа мышц. П. р. № 4. «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц»	1	
28	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения	1	
29	Обобщение темы «Опора и движение».	1	
Тема 7. Внутренняя среда организма (4 часа)			
30	Внутренняя среда организма и ее значение	1	Знать роль отечественных ученых. Знать и уметь оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях
31	Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови Л.р. № 4. «Изучение микроскопического строения крови»	1	
32	Иммунитет. Группы крови. Переливание крови	1	
Тема 8. Транспорт веществ (6 часов)			
33	Транспорт веществ. Кровеносная система	1	Знать и уметь оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях
34	Работа сердца П.р. № 5. «Измерение кровяного давления»	1	
35	Движение крови по сосудам	1	
36	Кровяное давление. П.р. № 6. «Определение пульса и под сердечных сокращений»	1	
37	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение	1	
38	Обобщение тем «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ»	1	
Тема 9. Дыхание (5 часов)			
39	Строение органов дыхания	1	Знать и понимать вред табакокурения, приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заболевания органов дыхания и их профилактика.
40	Газообмен в легких и тканях	1	
41	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. П. р. № 7. «Определение частоты дыхания»	1	
42	Заболевания органов дыхания, их предупреждение	1	
43	Повторение и обобщение темы «Дыхание»	1	
Тема 10. Пищеварение (6 часов)			
44	Пищевые продукты и питательные вещества	1	Уметь оценивать поведение человека с

45	Пищеварение в ротовой полости Л.р.№ 5. «Действие слюны на крахмал»	1	точки зрения здорового образа жизни: – использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены и мер профилактики при нарушении работы пищеварительной системы
46-47	Пищеварение в желудке и кишечнике	2	
48	Гигиена питания. П. р. № 8.«Определение норм рационального питания»	1	
49	Повторение и обобщение темы «Пищеварение»	1	
Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)			
50	Обмен веществ и энергии	1	Знать правила рационального питания с целью бережного отношения к своему здоровью и здоровью близких.
51	Витамины	1	
Тема 12. Выделение (2 часа)			
52	Выделение. Строение и работа почек	1	Освоить приёмы оказания первой доврачебной помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова с целью сохранения здоровья
53	Заболевание почек, их предупреждение.	1	
Тема 13. Покровы тела (3 часа)			
54	Строение и функции кожи.	1	
55	Роль кожи в терморегуляции организма.	1	
56	Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви.	1	
Тема 14. Размножение и развитие (3 часа)			
57	Половая система человека	1	Уметь объяснять и раскрывать вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Знать меры профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Знать и применять правила поведения в природе. Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха. Знать и понимать влияние факторов риска на здоровье человека.
58	Внутриутробное развитие человека	1	
59	Возрастные процессы	1	
Тема 15. Высшая нервная деятельность (6 часов)			
60	Поведение человека. Рефлекс- основа нервной деятельности	1	Воспитывать понимание необходимости приобретения знаний о собственном организме с целью использования их в повседневной жизни. Воспитывать чувство гордости за человеческий разум, постигший особенности ВНД. способствовать формированию познавательного отношения к поддержанию, укреплению и развитию психического и физического здоровья, формировать понятие здоровый образ жизни.
61	Торможение, его виды и значение	1	
62	Биологические ритмы. Сон, гигиена сна	1	
63	Особенности высшей нервной деятельности человека	1	
64	Типы нервной деятельности.	1	
65	Контрольная работа по курсу «Человек»	1	
Тема 16. Человек и его здоровье (3 часа)			
66	Здоровье и влияющие на него факторы. П. р. № 9. «Анализ влияния факторов среды, факторов риска на здоровье»	1	способствовать формированию познавательного отношения к поддержанию, укреплению и развитию психического и физического здоровья, формировать понятие здоровый образ жизни.
67	Оказание первой доврачебной помощи. Л. р. № 6. «Изучение приемов остановки кровотечений»	1	
68	Двигательная активность и здоровье человека	1	

ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (9 КЛАСС)

№	Тема урока	Часы	Воспитательный потенциал	
	1. Введение	1	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки и организма в целом. Обсуждать биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.</p>	
1.	Введение. Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»			
	Раздел 1. Структурная организация живых организмов	11		
	1.1. Химическая организация клетки	2		
1.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки			
2.	Органические вещества, входящие в состав клетки			
	1.2. Обмен веществ и преобразование веществ в клетке	3		
1.	Контрольный тест №1 «Химическая организация клетки». Пластический обмен.			
2.	Энергетический обмен			
3.	Способы питания			
	1.3. Строение и функции клеток	6		
1.	Контрольный тест №2 «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке». Прокариотическая клетка			
2.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма			
3.	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».</i>			
4.	Эукариотическая клетка. Ядро			
5.	Деление клеток			
6.	Клеточная теория строения организмов			
	Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5		
	2.1. Размножение организмов	2		<p>Знать методы сохранения и укрепления психического и физического здоровья в повседневной жизни.</p>
1.	Контрольный тест №3 «Строение и функции клеток». Бесполое размножение			
2.	Половое размножение			
	2.2. Индивидуальное развитие организмов	3		
1.	Контрольный тест №4 «Размножение организмов». Эмбриональный период			
2.	Органогенез			
3.	Постэмбриональный период			
	Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	20	<p>Соблюдения мер профилактики заболеваний, возникающих из – за вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);</p> <p>Рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;</p> <p>Проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> <p>Формирование уважительного отношения к природе.</p>	
	3.1. Закономерности наследования признаков	10		
1.	Контрольный тест №5 «Индивидуальное развитие организмов». Основные понятия генетики			
2.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя			
3.	1 и 2 законы Менделя			
4.	Закон чистоты гамет			
5.	Законы Менделя: 3 закон			
6.	<i>Практическая работа №1 «Решение генетических задач»</i>			

7.	Сцепленное наследование генов		
8.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом		
9.	Практическая работа №2 «Составление родословных»		
10.	Взаимодействие генов		
	3.2. Закономерности изменчивости	6	
1.	Контрольный тест №6 «Закономерности наследования признаков» Наследственная изменчивость		
2.	Мутации. Значение мутаций		
3.	Комбинативная изменчивость		
4.	Фенотипическая изменчивость		
5.	Лабораторная работа №2 «Построение вариационной кривой»		
6.	Контрольный тест №7 «Закономерности изменчивости»		
	3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов	4	
1.	Центры многообразия и происхождения культурных растений		
2.	Методы селекции растений и животных		
3.	Селекция микроорганизмов		
4.	Контрольный тест №8 «Селекция растений, животных и микроорганизмов»		
	Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле	23	
	4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	2	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде
1.	Многообразие живого мира. Уровни организации		
2.	Свойства живых организмов		
	4.2. Развитие биологии в додарвиновский период	2	
1.	Контрольный тест №9 «Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов». Становление систематики		
2.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка		
	4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	5	
1.	Контрольный тест №10 «Развитие биологии в додарвиновский период». Научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина		
2.	Социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина		
3.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе		
4.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе		
5.	Формы борьбы за существование		
	4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	3	
1.	Контрольный тест №11 «Теория Ч.		

	Дарвина». Приспособительные особенности строения и поведения животных		
2.	Забота о потомстве. <i>Лабораторная работа №3 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных»</i>		
3.	Физиологические адаптации. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</i>		
	4.5.Микроэволюция	3	
1.	Контрольный тест №12 «Приспособленность организмов». Вид, его критерии и структура. Пути видообразования.		
2.	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».</i> Элементарные эволюционные факторы		
3.	Формы естественного отбора		
	4.6.Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	3	
1.	Контрольный тест №13 «Микроэволюция». Главные направления эволюции: ароморфоз.		
2.	Главные направления эволюции: идиоадаптация и общая дегенерация.		
3.	Типы эволюционных изменений		
	4.7.Возникновение жизни на Земле	2	
1.	Контрольный тест №14 «Макроэволюция». Современные представления о возникновении жизни		
2.	Начальные этапы развития жизни		
	4.8.Развитие жизни на Земле	3	
1.	Контрольный тест №15 «Возникновение жизни на Земле». Эры и периоды развития жизни на Земле		
2.	Происхождение человека		
3.	Конференция «Развитие жизни на Земле»		
	Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	8	
	5.1. Биосфера, её структура и функции	5	
1.	Контрольный тест №16 «Развитие жизни на Земле». Структура биосферы. круговорот веществ		Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы. Обсуждать основные принципы рационального использования природных ресурсов. Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.
2.	История формирования сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы.		
3.	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов.		
4.	Биотические факторы среды. <i>Лабораторная работа №6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»</i>		
5.	Взаимоотношения между организмами. <i>Лабораторная работа №7 «Изучение и описание экосистем своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»</i>		
	5.2. Биосфера и человек	3	

1.	Контрольный тест №17 «Биосфера, её структура и функции». Природные ресурсы		
2.	Последствия хозяйственной деятельности. <i>Лабораторная работа №8 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»</i>		
3.	Охрана природы и основы рационального природопользования		
	Всего уроков	68	