**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Карапсельская средняя общеобразовательная школа №13»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждаю:  Смолов В.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № 114 от .31 08.2021 г. |

Рабочая программа

по биологии

5-9 классы

2022 -2023 учебный год

**Составила:**

Смольянинова Надежда Геннадьевна

учитель химии -биологии

**Принята на**

**методическом совете**

Протокол №1 от «31» августа 2021г.

**с. Карапсель**

**2022г.**

**Пояснительная записка (методические указания)**

Программа учебного курса «Биология» разработана в соответствии с основными положениями следующих нормативных документов:

1.Федеральный закон № 273 от 29.12.2012г «Об образовании в Российской Федерации»

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

1. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
3. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01 ноября 2021 г. № ТВ-1913/02);

6. Пример­ной программы основного общего образования по биологии.. Биология 5 -9

классы. Концентрический курс. Дрофа, 2015

7. Программы основного общего образо­вания по биологии «Биология. Введение в биологию. 5 класс» автора Н.И. Сонина, В.Б. Захарова //Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сонина. Биология. 5-11 классы/сост. И.Б.Морзунова.-4-е изд., стереотип. - М.:Дрофа,2011.

8. Концепция развития естественнонаучного образования в Российской Федерации.

9. ООП ООО  МБОУ «Карапсельская СОШ №13»

10. Годовой календарный график, учебный план МБОУ «Карапсельская СОШ № 13» на 2022-23 учебный год.

**Отличительные особенности рабочей учебной программы**

Отличительных особенностей рабочей учебной программы по сравнению с авторской к УМК автора Н.И. Сонина, В.Б. Захарова не предусмотрено. Авторская и рабочая учебная программы предусматривают изучение содержательных линий: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Заявленное в программе разнообразиелабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учетомматериального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени.

Используется стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста», утвержденный распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6. Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в формировании естественно-научной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов.

**Направленность курса (основная цель и задачи предмета)**

***Цели обучения:***

1. ***В направлении личностного развития:***

* *развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *обладать познавательными интересами и мотивами, направленными на изучение живой природы;*
* *соблюдать основные принципы и правила поведения в живой природе с целью сохранения окружающей среды;*
* *придерживаться установок безопасного и здорового образа жизни;*
* *выделять эстетические достоинства живых организмов, человеческого тела*

1. ***В метапредметном направлении:***

* *методологические умения; умения планировать исследование, выдвигать гипотезу, проводить наблюдения и эксперимент, объяснять наблюдаемые факты;*
* *логические умения: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, систематизация; подведение под понятие, выведение следствий, установление причинноследственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство;*
* *знаково-символические умения – умения моделировать объекты, процессы, явления, преобразовывать эти модели;*
* *умения осуществлять проектную и исследовательскую деятельность, в том числе, формулировать проблемы, находить способы их решения;*
* *умение оперировать межпредметными естественнонаучными понятиями: «вещество» (виды веществ живых организмов, физические свойства веществ, строение веществ, превращение веществ), «энергия» (видов энергии, сохранение и преобразования энергии в живой материи).*
* *умение находить информацию в разных источниках (текстах учебника, сети интернет, научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках),*
* *умение работать с биологической информацией (отбор, оценка, интерпретация, анализ, преобразование);*
* *умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;*
* *умение вступать в коммуникацию и рефлексировать при обучении биологии.*

1. ***В предметном направлении:***

* *существенные признаки биологических систем (клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и биологических процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);*
* *строение и процессы жизнедеятельности живых систем (клеток, организмов), их практическая значимость;*
* *строение и процессы жизнедеятельности организма человека, их практическая значимость;*
* *общие биологические закономерности, их практическая значимость.*

***Задачи:***

* способствовать развитию познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
* обеспечить базу знаний и умений для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.
* обеспечить качественное и эффективное получение знаний и умение использовать их на практике;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету.

**Общая характеристика учебного курса**

Курс продолжает изучение естественнонаучных дисциплин, начатое в начальной школе, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук в старшей школе. При этом программа построена таким образом, чтобы исключить как дублирование учебного материала начальной школы, так и ненужное опережение.

Рабочая программа построена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

В 6 классе учащиеся получают знания о строении и процессах жизнедеятельности растений, грибов и бактерий. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основы охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Изучение курса «Растения. Грибы. Бактерии» рекомендуется осуществлять на примере живых организмов и экосистем конкретного региона.

В 7 классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии животных, их значении в природе и жизни человека; изучают этапы развития животного мира, узнают о практических аспектах животноводства и мерах профилактики заболеваний, вызываемых животными.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство

биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях ее организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также изучают основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальной, гражданско-правовой, коммуникационной и информационной области.

Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени. Работы, отмеченные знаком \*, рекомендуются для обязательного выполнения. Курсивом в данных программах выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников (изучается по усмотрению учителя).

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений российской федерации для обязательного изучения **биологии (5 – 9 классы) выделяется 238 часов: 5 класс 34часа из расчета 1 час в неделя, 6 класс 34 часа из расчета 1 час в неделю, 7 класс** 34 часа из расчета 1 часа в неделю, **8 класс** 68 часов из расчета 2 часа в неделю, **9 класс** 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируются ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

• ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;

• понимания сложности и противоречивости самого процесса познания. Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

• уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

• понимание необходимости здорового образа жизни;

• осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;

• сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

• правильному использованию биологической терминологии и символики;

• развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

• развитию способности открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

***Личностные, метапредметные и предметные***

***результаты освоения учебного предмета «Биология»***

Программа позволяет добиться следующих результатов образовательной программы основного общего образования:

***1) в личностном направлении:***

**Проявлять:**

**-** ответственное отношение к обучению;

- познавательные интересы и мотивы к обучению;

**Демонстрировать:**

- навыки поведения в природе, бережного отношения к живым объектам;

- умение аргументировать ценность здорового и безопасного образа жизни;

**Предъявлять** основы экологической культуры.

***2) в метапредметном направлении:***

* ***Регулятивные результаты:***

- определять цели на урок совместно с учителем, отличать практическую задачу от познавательной с помощью критериев

—проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;

— ставить учебную задачу под руководством учителя;

— составлять простой план (3-4 действий) возможного пути.

— выдвигать простейшие гипотезы;

—следовать составленному плану выполнения учебной задачи

* ***Познавательные результаты:***

— проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам (выделять видовые признаки понятий) с помощью учителя;

— осуществлять поиск информации, используя не менее 3 источников;

— устанавливать прямые зависимости между заданными объектами, явлениями;

— выделять смысловые части в тексте и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту

— составлять простой и сложный план текста;

— работать с текстом параграфа и его компонентами;

— проводить наблюдения и лабораторные опыты по алгоритму

— узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе

* ***Коммуникативные результаты:***

— самостоятельно готовить устное сообщение (пересказ, описание, рассказ) на 2—3 мин

— высказывать свою точку зрения

— эффективно участвовать в совместной деятельности;

***3) в предметном направлении:***

**Указывать** основные признаки живой природы;

— устройство светового микроскопа;

— основные органоиды клетки;

— основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки;

— ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

— существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;

— основные признаки представителей царств живой природы.

— основные среды обитания живых организмов;

— природные зоны нашей планеты, их обитателей.

— предков человека, их характерные черты, образ жизни;

— основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;

— правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;

— простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др

**Объяснять** значение биологических знаний о строении и жизнедеятельности живых организмов в повседневной жизни;

-- роль органических и минеральных веществ в клетке;

-- роль представителей царств живой природы в жизни человека

-- причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;

-- роль растений и животных в жизни человека;

**Характеризовать** методы биологических исследований;

-- условия жизни в различных средах обитания;

**Демонстрировать умения** пользоваться лупой и световым микроскопом;

— наблюдать за живыми организмами.

— соблюдать правила поведения в природе;

— соблюдать правила поведения работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

— аргументировать необходимость здорового образа жизни и борьбы с вредными привычками

**Узнавать** основные органоиды клетки на таблицах и микропрепаратах;

— изученные объекты в природе и на таблицах;

**Определять** принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;

- виды растений и животных, опасных для жизни человека;

**Устанавливать** черты сходства и различия у представителей основных царств;

—черты приспособленности организмов к среде обитания;

**Сравнивать** различные среды обитания;

— условия обитания в различных природных зонах;

**Выявлять** черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;

**Приводить примеры** обитателей морей и океанов;

**Обосновывать** необходимость принятия мер по охране живой природы;

***Ученик получит возможность научиться***

* *использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников*.

На основании результатов административных контрольных работ, промежуточной аттестации и ВПР выявлен дефицит знаний в разделе «Многообразие живых организмов». Для устранения пробелов в знаниях уделить особое внимание достижению следующих результатов освоения предметных умений:

*- освоение школьниками биологической терминологии и символики; знаний основных признаков царств живой природы; особенностей строения растений и животных; органоидов клетки; особенностей среды обитания организмов, экологических факторов.*

*- извлекать нужную информацию из текста; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения.*

*- на сопоставление и установление соответствия биологических объектов, процессов, явлений,*

*- на задания со свободным развёрнутым ответом, требующих от обучающихся умений обоснованно и кратко излагать свои мысли.*

При проведении различных форм текущего и промежуточного контроля в учебном процессе более широко использовать задания разных типов, аналогичные заданиям ВПР.

**Содержание учебного предмета**

**и планируемых предметных результатов для каждой темы**

**5 КЛАСС**

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования (наблюдение, измерение, эксперимент), царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

**Лабораторные и практические работы**.

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.
2. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.
3. Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.
4. Строение клеток кожицы чешуи лука\*. *Строение клеток (на готовых микро-препаратах)1(на усмотрение учителя)*
5. Определение состава семян пшеницы.
6. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

**Раздел 1. Живой организм.**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах.

Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы).

Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. 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. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

**Ученик научится:** выделять существенные признаки клеток, характерных для живых организмов;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям клетки живых организмов или их изображения, выявлять отличительные признаки;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности клеток живых организмов*

**Раздел 2. Многообразие живых организмов.**

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные.

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

**Ученик научится:** выделять существенные признаки организмов растений, животных, грибов, бактерий и процессов, характерных для живых организмов;

приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

***Ученик получит возможность научиться:***

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов.**

Наземно‑воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). 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.**

1. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов‑определителей, чучел, гербариев и др.).
2. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.
3. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения

**Ученик научится:** выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации;*

**Раздел 4. Человек на Земле.**

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. 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.

**Демонстрация**

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

**Лабораторные и практические работы**

1. Измерение своего роста и массы тела.
2. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Ученик научится:** раскрывать роль биологии и экологии, овладеть методами экологической науки; наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить экологические эксперименты и объяснять их результаты;

раскрывать роль в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

***Ученик получит возможность научиться:***

* *.использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

**6 КЛАСС**

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в 5 классе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного материала. В предлагаемом курсе выделяются следующие содержательные линии.

**Раздел 1. Строение и свойства живых организмов.**

Многообразие живых организмов. Основные свойст­ва живых организмов: клеточное строение, сходный хи­мический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыха­ние, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

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.

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. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организ­мов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значе­ние. **Демонстрация**: Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосом­ного набора человека, животных и растений*.*

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

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Ви­доизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Пере­движение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опор­но-двигательная, нервная, эндокринная, размножения. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

**Лабораторные и практические работы**

Распознавание органов растений и животных.

Ткани живых организмов.

Строение клеток живых организмов (на готовых мик­ропрепаратах).

Определение состава семян пшеницы.

**Ученик научится:** указывать суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органоид», «хромо­сома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пи­щеварительная система», «кровеносная система», «дыха­тельная система», «выделительная система», «опорно-двига­тельная система», «нервная система», «эндокринная систе­ма», «размножение»;

— основные органоиды клетки, ткани растений и жи­вотных, органы и системы органов растений и животных;

— что лежит в основе строения всех живых организмов;

— строение частей побега, основных органов и систем органов животных, указывать их значение.

**Распознавать и показывать на таблицах** основные орга­ноиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;

**Исследовать** строение основных органов растения;

- строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах

**Устанавливать** основные черты различия в строении растительной и животной клеток;

- устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;

**Обосновывать**важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма;

***Ученикполучитвозможностьнаучиться:***

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения растений, животных, грибов и бактерий.*

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, па­разиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

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

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

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

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

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

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.

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

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

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

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

Биологическое значение размножения. Виды раз­множения. Бесполое размножение животных (деление прос­тейших, почкование гидры). Бесполое размножение расте­ний. Половое размножение организмов. Особенности по­лового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. **Демонстрация**: Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

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

**Демонстрация**: Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

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

**Лабораторные и практические работы**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Разнообразие опорных систем животных.

Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллек­ционном материале).

**Ученик научится: указывать** суть понятий и терминов: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «пита­ние», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные живот­ные», «теплокровные животные», «опорная система», «ске­лет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «поло­вое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие»;

— органы и системы, составляющие организмы растения и животного.

Распознавать и показывать на таблицах основные органы и системы органов растений и животных;

Исследовать строение отдельных органов организмов;

Обосновывать взаимосвязь процессов жизнеде­ятельности между собой;

Определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;

Объяснять сущность основных процессов жизне­деятельности организмов;

Сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;

Наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;

***Ученикполучитвозможностьнаучиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий.*

**Раздел 3. Организм и среда**

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

**Демонстрация**: Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимо­связи живых организмов.

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

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

**Ученик научится: указывать** суть понятий и терминов: «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;

- как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;

- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;

- структуру природного сообщества

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**7 КЛАСС**

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в 5- 6 классах; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного материала. В предлагаемом курсе выделяются следующие содержательные линии.

**Введение**

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

**Ученик научится:**перечислять уровни организации живых организмов; свойства живого

***Ученик получит возможность научиться:***

* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач*

**Раздел 1. Царство Прокариоты.**

Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов. Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах.

**Демонстрация:** Строение клеток различных прокариот.

**Лабораторные и практические работы**

1. Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

**Ученик научится:** указывать строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;разнообразие и распространение бактерий и грибов;характеризовать формы бактериальных клеток;отличать бактерии от других живых организмов;

***Ученик получит возможность научиться***:

*Указывать:*

*—роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;*

*—методы профилактики инфекционных заболеваний.*

*—давать общую характеристику бактерий;*

*—объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни Человека*

*- находить информацию о бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе.*

**Раздел 2. Царство Грибы**

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.

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

1. Строение плесневого гриба мукора\*.
2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

**Ученик научится:**указывать основные понятия, относящиеся к строению про\_ и эукариотическойклеток;строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;особенности организации шляпочного гриба;давать общую характеристику бактерий и грибов;объяснять строение грибов и лишайников;определять несъедобные шляпочные грибы;объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

***Ученик получит возможность научиться****:*

*- указывать меры профилактики грибковых заболеваний.*

*- приводить примеры распространённости грибов и лишайников;*

*- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;*

*- находить информацию о грибах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе*

*- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,*

**Раздел 3. 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.

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.

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.

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

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**

* Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.
* Схемы строения водорослей различных отделов.
* 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.
* Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных
* Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

**Лабораторные и практические работы**

1. Изучение внешнего строения водорослей\*.
2. Изучение внешнего строения мха\*.
3. Изучение внешнего строения папоротника\*.
4. Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.
5. Изучение строения покрытосеменных растений\*.
6. Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\*.

**Ученик научится:**указывать основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;роль растений в биосфере и жизни человека;давать общую характеристику растительного царства;объяснять роль растений в биосфере;

***Ученик получит возможность научиться:***

*Указывать:*

*—основные методы изучения растений;*

*—происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.*

*—давать характеристику основных групп растений (водорослей, мхов, хвощей, плаунов, папоротников, голосеменных, цветковых);*

*—объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;*

*—находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

*- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями*

**Раздел 4. Царство Животные**

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.

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.

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

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

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.

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

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

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.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей.

**Демонстрация**

* Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.
* Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.
* Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.
* Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.
* Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви
* Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков
* Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов
* Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.
* Многообразие рыб. Схема строения кистепёрых и лучепёрых рыб.
* Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.
* Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.
* Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.
* Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

**Лабораторные и практические работы**

1. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.
2. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.
3. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни\*
4. Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни\*.
5. Изучение строения млекопитающих\*.
6. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека\*.

**Ученик научится:**указывать общую характеристику надкласса Рыбы; класса Земноводные;класса Пресмыкающиеся;класса Птицы;класса Млекопитающие.

—объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;

—понимать и уметь характеризовать экологическую роль животных;

—выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

***Ученик получит возможность научиться:***

*-указывать:современные представления о возникновении хордовых животных;*

*—основные направления эволюции хордовых;*

*—определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;*

*—работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);*

*—наблюдать за поведением животных в природе;*

*—выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;*

*- использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*

*- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

**Раздел 5. Вирусы.**

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.

**Ученик научится:**указывать общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;пути проникновения вирусов в организм;объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;объяснять родство, общность происхождения и эволюцию живых организмов (на примере сопоставления отдельных групп); роль живых организмов в жизни человека; взаимосвязь живых организмов и окружающей среды; роль биологии в практической деятельности человека и самого ученика при уходе за домашними животными и культурными растениями

***Ученик получит возможность научиться:***

*-указывать:этапы взаимодействия вируса и клетки;меры профилактики вирусных заболеваний.характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний; создавать собственные письменные и устные на основе нескольких источников информации*

**8КЛАСС**

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в 5- 7 классах; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного материала. В предлагаемом курсе выделяются следующие содержательные линии.

**Место человека в системе органического мира.**

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Учащиеся должны знать:

- признаки, доказывающие родство человека и животных

Учащиеся должны уметь:

- анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Происхождение человека**

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

Учащиеся должны знать:

- биологические и социальные факторы антропогенеза

-основные этапы эволюции человека

- основные черты рас человека

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Краткая история развития знаний о человеке, науки, изучающие организм человека.**

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

Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных ученых в развитие знаний об организме человека.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач*

**Общий обзор строения и функций организма человека.**

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

Лабораторные и практические работы.

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

Учащиеся должны знать:

* - основные признаки организма человека

Учащиеся должны уметь:

* - узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах
* - устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.

**Координация и регуляция.**

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

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая н.с. вегетативная и соматическая части н.с. рефлекс; проведение нервного импульса.

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

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения, слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Лабораторные и практические работы.

* Изучение головного мозга человека (по муляжам).
* Изучение изменения размера зрачка.

Учащиеся должны знать:

* - роль регуляторных систем;
* - механизм действия гормонов.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств

- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *находить информацию о гормонах, железах внутренней секреции в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе..*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения головного и спинного мозга.*

**Опора и движение.**

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

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль н.с. в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы.

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

Учащиеся должны знать:

* - части скелета человека
* - химический состав и строение костей;
* - основные скелетные мышцы человека

Учащиеся должны уметь:

* - распознавать части скелета на наглядных пособиях;
* - находить на наглядных пособиях основные мышцы
* - оказывать первую доврачебную помощь при переломах.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *находить информацию о заболеваниях опорно-двигательной системы и их профилактики в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, переводить из одной формы в другую;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о роли н.с. в регуляции работы мышц на основе нескольких источников информации;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением внешнего строения костей.*

**Внутренняя среда организма.**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови. Плазма крови. Свертываемость крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.

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

Лабораторная работа.

* Изучение микроскопического строения крови.
* ***Предметные результаты обучения.***
* Учащиеся должны знать:
* - признаки внутренней среды организма;
* -признаки иммунитета
* -сущность прививок и их значение
* Учащиеся должны уметь:

- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;

Объяснять механизмы свертывания и переливания крови.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением микроскопического строения крови*

**Транспорт веществ.**

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

Лабораторные и практические работы.

* Измерение кровяного давления.
* Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

Учащиеся должны знать:

* - существенные признаки транспорта веществ в организме.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;

- измерять пульс и кровяное давление

-оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением измерения кровяного давления.*

**Дыхание.**

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

Практическая  работа.

* Определение частоты дыхания.

Учащиеся должны знать:

* - органы дыхания, их строение и функции;
* - гигиенические меры и меры профилактики и легочных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;

- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Пищеварение.**

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

Лабораторная работа.

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

Учащиеся должны знать:

* -органы пищеварительной системы;
* - гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Обмен веществ и энергии.**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Учащиеся должны знать:

* - особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
* - роль витаминов

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Выделение.**

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

Учащиеся должны знать:

* - органы мочевыделительной системы;
* - меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Покровы тела.**

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

Учащиеся должны знать:

* - строение и функции кожи;
* - гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизм терморегуляции;

- оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Размножение и развитие.**

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

* Учащиеся должны знать:
* - строение и функции органов половой системы человека
* - основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.*

**Высшая нервная деятельность.**

Рефлекс – основа нервной деятельности. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности ВНД 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.

Учащиеся должны знать:

* - особенности высшей нервной деятельности человека
* - значение сна, его фазы

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки психики человека;

- характеризовать типы нервной системы.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей высшей нервной деятельности человека*

**Человек и его здоровье.**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожениях. 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 приемов остановки капиллярного, венозного и артериального кровотечений.
* Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Учащиеся должны знать:

* - приемы рациональной организации труда и отдыха;
* - отрицательное влияние вредных привычек

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;

- оказывать первую доврачебную помощь.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением приемов остановки каппилярного, венозного и артериального кровотечения.*

**9 КЛАСС**

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в 5- 8 классах; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного материала. В предлагаемом курсе выделяются следующие содержательные линии.

**Введение**

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.**

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).

**Учащиеся должны знать:**  макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;

химические свойства и биологическую роль воды; роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; уровни структурной организации белковых молекул; принципы структурной организации и функции углеводов; принципы структурной организации и функции жиров; структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).

**Учащиеся должны уметь**: объяснять принцип действия ферментов; характеризовать функции белков; отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.

**Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ**

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.

**Учащиеся должны уметь**: описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

**Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК**

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\*.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать** определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; строение прокариотической клетки — характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; описывать строение и функции хромосом.

**Учащиеся должны уметь**: составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; обобщать и делать выводы по изученному материалу;

работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.

**Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

**Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ**

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.

**Учащиеся должны знать:**  многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; сущность полового размножения и его биологическое значение;процесс гаметогенеза; мейоз и его биологическое значение; сущность оплодотворения.

**Учащиеся должны уметь**: характеризовать биологическое значение бесполого размножения; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

**Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. 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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:** определение понятия «онтогенез»; периодизацию индивидуального развития; этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие, развитие полным и неполным превращением; прямое развитие; биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

**Учащиеся должны уметь:** описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; характеризовать формы постэмбрионального развития; различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

— сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов**

**Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ**

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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать**: определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»; сущность гибридологического метода изучения наследственности; законы Менделя; закон Моргана.

**Учащиеся должны уметь:** использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

**Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ.**

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).

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:** виды изменчивости и различия между ними.

**Учащиеся должны уметь:** распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

**Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ.**

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.

**Учащиеся должны знать:** методы селекции; смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

**Учащиеся должны уметь**: объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

— давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— разрабатывать план‑конспект темы, используя разные источники информации;

— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— пользоваться поисковыми системами Интернета.

**Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле**

**Тема 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ**

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.

**Учащиеся должны знать:**  уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них; химический состав живых организмов; роль химических элементов в образовании органических молекул; свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.

**Учащиеся должны уметь:** давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них; характеризовать свойства живых систем; объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.

**Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД**

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**

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».

**Учащиеся должны знать:**  представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; взгляды К. Линнея на систему живого мира; основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты; учение Ч. Дарвина об искусственном отборе,об естественном отборе.

**Учащиеся должны уметь**: оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; давать определения понятий «вид» и «популяция»; — характеризовать причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.

**Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА**

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.

**Учащиеся должны знать**: типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; объяснять относительный характер приспособлений; особенности приспособительного поведения.

**Учащиеся должны уметь:** приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.

**Тема 4.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ**

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\*.

**Учащиеся должны знать:**  значение заботы о потомстве для выживания; определения понятий «вид» и «популяция»; сущность генетических процессов в популяциях; формы видообразования.

**Учащиеся должны уметь**: объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.

**Тема 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ.**

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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**  главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс; основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм; результаты эволюции.

**Учащиеся должны уметь:** характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

**Тема 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный 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.

**Учащиеся должны знать:**  теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

**Учащиеся должны уметь:**  характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

**Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**

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 Homosapiens 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 Homosapiens; 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.

**Учащиеся должны знать**: этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; движущие силы антропогенеза; систематическое положение человека в системе живого мира; свойства человека как биологического вида; этапы становления человека как биологического вида; расы человека и их характерные особенности.

**Учащиеся должны уметь:** описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; в палеозойскую эру;

— описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; в кайнозойскую эру;

— характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;

— опровергать теорию расизма.

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии**

**Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ**

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\*.

**Учащиеся должны знать:**  определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; структуру и компоненты биосферы; компоненты живого вещества и его функции.

**Учащиеся должны уметь:** классифицировать экологические факторы; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;

описывать биологические круговороты веществ в природе; объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.

**Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК .**

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\*.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**  антропогенные факторы среды; характер воздействия человека на биосферу; способы и методы охраны природы;

биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов; основы рационального природопользования; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы; заповедники, заказники, парки России; несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

**Учащиеся должны уметь:** применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

*• выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*

*• аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем*

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

**5КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  №п/п | Раздел | К-во часов | ЛР и ПР | КР |
| 11 | *Живой организм: строение и изучение* | **8** | 3 |  |
| 22 | *Многообразие живых организмов* | **15** | 5 | 1А |
| 33 | *Среда обитания живых организмов* | **5** | 2 |  |
| 44 | *Человек на Земле* | **5+1** | 3 | 1ПА |
| **ИТОГО** | | **34** | **11** | **1А+1ПА** |

**6КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во ч.** | **КР** | **ЛР и ПР** |
| 1 | Раздел 1. Строение и свойства живых организмов | 16 | 1(А) | 8 |
| 2 | Раздел 2. Жизнедеятельность организмов | 15 |  | 7 |
| 3 | Раздел 3.Организм и среда | 3 | 1(А) |  |
|  | **Итого:** | **34** | **2** | **15** |

**7КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  пП/п | Тема | К-во часов |  | |
| Лаб. и практ. работы | Контр-я работа |
| **7 класс** (1ч. в неделю, всего 34 ч.) | | | | |
|  | Введение. | 1 |  |  |
| 1 | Царство Прокариоты | 1 |  |  |
| 2 | Царство Грибы | 2 | 2 |  |
| 3 | Царство Растения | 8 | 7 | 1 |
| 4 | Царство Животные | 20 | 11 | ПА |
| 5 | Царство Вирусы | 1 |  |  |
|  | Заключение | 1 |  |  |
| **ИТОГО** | | **34** | **20** | **2(А)** |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **пП/п** | **Тема** | **Кол-во ч.** | **Из них:** | |
| **КР** | **ЛР \ПР** |
| 1 | Место человека в системе органического мира. | 2 |  |  |
| 2 | Происхождение человека | 4 | 1 |  |
| 3 | Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 |  |  |
| 4 | Общий обзор строения и функций организма человека. | 4 |  | 2 |
| 5 | Координация и регуляция | 11 | 1 | 2 |
| 6 | Опора и движение. | 8 | 1 | 6 |
| 7 | Внутренняя среда организма | 3 |  | 2 |
| 8 | Транспорт веществ | 4 |  | 2 |
| 9 | Дыхание | 5 | 1 | 3 |
| 10 | Пищеварение. | 5 | 1 | 4 |
| 11 | Обмен веществ и энергии | 2 |  |  |
| 12 | Выделение. | 2 |  |  |
| 13 | Покровы тела. | 3 |  |  |
| 14 | Размножение. | 3 |  |  |
| 15 | Высшая нервная деятельность. | 5 |  |  |
| 16 | Человек и его здоровье. | 6 | 1 | 2 |
|  | **Итого:** | **68** | **6** | **23** |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Лабораторные /Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Ведение | **1** |  |  |
| 2 | Раздел 1. Структурная организация живых организмов | **10** | **3** | 2 |
| 3 | Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов | **5** |  |  |
| 4 | Раздел 3. Наследственность и изменчивость | **20** | **3** | 1 |
| 5 | Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле | **23** | 6 |  |
| 6 | Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии | **8** | 3 | 1 |
|  | **ИТОГО** | **68** | **15** | **4** |

***Организация обучения***

Формы организации обучения: *индивидуальная работа, работа в парах, работа в группах.*

Методы обучения: *репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения, частично-поисковый*

Технологии обучения: *дифференцированное, личностно-ориентированное, развивающее обучение, игровые технологии, ИКТ, процессуальный мониторинг, проектирование*

***Результаты обучения***

Формы проверки и оценки результатов обучения:

*текущий контроль: самоконтроль, взаимоконтроль, внешний контроль.*

*промежуточный контроль: самоконтроль, внешний контроль.*

*итоговый контроль: внешний контроль.*

Способы проверки и оценки результатов обучения:

*текущий контроль: устный опрос, ЗТФ (задание в тестовой форме), терминологический диктант, самостоятельные работы*

*промежуточный контроль: контрольная работа, ЗТФ*

*итоговый контроль: экзамен в тестовой форме*

Средства проверки и оценки результатов обучения: *карты развития учащихся, ЗТФ, тексты контрольных работ.*

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ**

* **Контрольная работа оценивается на:**

ОТЛИЧНО – если выполнены все задания без существенных недочетов.

ХОРОШО - если выполнено более 75 % заданий.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - если выполнено более 50 % заданий.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – если выполнено менее половины заданий.

* **При выполнении заданий в виде ЗТФ работа оценивается:**

ОТЛИЧНО - если выполнено более 90-% заданий.

ХОРОШО - если выполнено более 75-90% заданий.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - если выполнено 50-74% заданий.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - если выполнено менее половины заданий.

* **Устный опрос:**

ОТЛИЧНО - если ответ полный, с использованием специальной терминологии, логичности и аргументированности изложения с использованием широкой доказательной базы.

ХОРОШО - если ответ полный, с использованием специальной терминологии, логичности и аргументированности изложения, с использованием широкой доказательной базы с небольшими недостатками и неточностями.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - если ответ неполный, не содержит основных параметров и понятий, а изложенный материал носит фрагментарный характер.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - если ученик не знает ответ на вопрос.

* **Практическая работа:**

ОТЛИЧНО – если:

\*лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

\*учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

\* в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, графики.

ХОРОШО – если выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на «отлично», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – если результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – если результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, наблюдения производились неправильно.

* **Творческая работа (реферат, сообщение, доклад и т.д.):**

ОТЛИЧНО - если содержание работы полностью соответствует теме. Фактические ошибки отсутствуют. Содержание излагается последовательно.Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.Достигнуто стилевое единство и выразительность текста. В целом в работе допускается 1 недочёт в содержании и 1-2 стилевых недочёта.

ХОРОШО – если содержание работы в основном соответствуеттеме (имеются незначительные отклонения от темы). Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – если в работе допущены существенные отклонения от темы. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.Допущены отдельные нарушения последовательности изложения. Беден словарь, однообразны употребляемыесинтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – если работа не соответствует теме. Допущено много фактических ошибок. Нарушена последовательность изложения мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними, работа не соответствует плану. Крайне беден словарь, работа написана короткими однотипными предложениями со слабо выраженной связью между ними, часты случаи неправильного словоупотребления.

**Материально-техническое обеспечение**

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Программа основного общего образования. Биология 5-9 классы. Автор программыН.И.Сонин,И.Б.Захаров. Концентрический курс.,М,Дрофа, 2011 г

Сонин Н.И.Плешаков А.А.**Биология. Живой организм. 6 класс: учебник. -** Дрофа, 2014 г

1. **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –**[http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/). Содержит коллекцию электронных образовательных ресурсов нового поколения.
2. **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) –**[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/). Содержит разнообразные учебные материалы в электронной форме – документы, презентации, электронные таблицы, видеофрагменты, анимационные ролики и др.Биология. Поурочные планы по учебнику Н.И.Сонина. М.В.Высоцкая; Волгоград «Учитель» 2005 г.
3. Тематическое и поурочное планирование по биологии. К учебнику Н.И.Сонина « Биология. Живой организм. 6 класс»; Москва «Экзамен» 2006 г.
4. Тесты по биологии. К учебнику Н.И.Сонина «Биология. Живой организм. 6 класс»: Москва «Экзамен» 2008 г.
5. Рабочая тетрадь для учителя Н.И.Сонин, Г.С.Калинова, Т.В.Иванова М: «Дрофа» 2013 г.
6. Рабочая тетрадь для учащихся Н.И.Сонин, Г.С.Калинова, Т.В.Иванова М: «Дрофа» 2007 г.
7. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сонина М: «Дрофа» 2005 г.
8. ЦОР к учебнику Н.И.Сонина М: «Дрофа» 2007 г.
9. Контрольные и проверочные работы к учебнику Н.И.Сонина М: «Экзамен»2006 г.
10. Пособие для учителя под редакцией Н.И.Сонина М: «Айрис пресс» 2003 г.
11. Газета приложение к «1 сентября»
12. Программа ЗЕНШ Красноярск, 2006 г.
13. Биология для поступающих в ВУЗы дидактические материалы Ярославль, Академия знаний, 2007 г.
14. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И. Б. Агафонова, Н.И. Сонин. Биология 9кл. Дрофа 2014г. Рабочая тетрадь 9 кл. к учебнику. Дрофа.
15. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский ЛГ. Биология Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М: Дрофа, 2004.
16. Козлова Т.А., Кучменко B.C. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. - М: Дрофа, 2002.
17. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: «Аквариум», 1998;
18. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая био-- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;
19. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Про-ю, 1997;

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДОВАННОЙ УЧАЩИМСЯ**

1. Рабочая тетрадь для учащихся Н.И.Сонин, Г.С.Калинова, Т.В.Иванова М: «Дрофа» 2013 г.
2. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сонина М: «Дрофа» 2005 г.
3. ЦОР к учебнику Н.И.Сонина М: «Дрофа» 2007 г.
4. Энциклопедия для детей «Биология» М: «Аванта+» 1996 г.

* «Занимательная ботаника» В.Рохлов, А.Теремов М: «АСТ-ПРЕСС» 1999 г.
* «Занимательная зоология» В.Рохлов, А.Теремов М: «АСТ-ПРЕСС» 1999 г.
* Журналы «Юный натуралист»

1. Большая иллюстрированная энциклопедия живой природы М: «Махаон» 2006 г.
2. Большой справочник школьника М: «Дрофа» 1998 г.
3. Журналы «Юный натуралист»
4. Твоя красная книга Ю.Дмитриев, Н.Пожарицкая Москва «Молодая гвардия» 1983 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

ПЕРЕЧЕНЬ:

\* Листы достижений обучающихся по каждой теме раздела (темы)

\* пакет диагностических материалов для реализации практической части программы:

1.Письменные работы:

- кодификатор оценки планируемых результатов

- текст контрольной работы

- матрица анализа

- ответы к заданиям

- критерии оценивания

2. Лабораторная работа

- инструктивная карта

**Приложение 1**

**Календарно-тематическое планирование на 2022-2023 учебный год**

**Класс: 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Основные виды учебной деятельности обучающихся | **Электронно-цифровые образовательные ресурсы в том числе оборудование точки роста** | Дата/ корр. дат |
| Живой организм: строение и изучение (8 ч) | | | | |
| 1 | Основные свойства живых организмов | Используя метод проектной деятельности объясняют роль биологических знаний о строении и жизнедеятельности живых организмов в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов. | Ноутбук, проектор |  |
| 2 | Биология- наука о живых организмах. | Используя метод проектной деятельности перечисляют естественные науки и их объекты изучения. | Ноутбук, проектор |  |
| 3 | Методы изучения природы. Знакомство с оборудованием для научных исследований, | Определяют основные методы биологических исследований. | Ноутбук, проектор |  |
| 4  ТР | Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1  «Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*» | Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращаясь с лабораторным оборудованием. | Ноутбук, проектор  Микроскоп световой, цифровой |  |
| 5  ТР | Клетка -элементарная единица строения.  Лабораторная работа№2  «Строение клеток кожицы чешуи лука» | Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки входящие в состав ткани. Обобщить и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, при работе с лабораторным оборудованием. | Микроскоп цифровой, микропрепараты  Ноутбук, проектор |  |
| 6 | Химический состав.  Лабораторная работа№3 «Определение состава семян пшеницы» | Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре. Умение работать с лабораторным оборудованием. | пшеничная мука, стакан с водой, марля;  йод; семя подсолнечника, лист  белой бумаги; спиртовка, ложечка для сжигания веществ. |  |
| 7 | Вещества и явления. | Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. | Ноутбук, проектор |  |
| 8 | Великие естествоиспытатели | Используя метод проектной деятельности объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук | Ноутбук, проектор |  |
| Многообразие живых организмов (15ч) | | | | |
| 9 | Развитие жизни на Земле | Используя метод проектной деятельности называют основные этапы в развитии жизни на Земле. | Ноутбук, проектор |  |
| 10 | Разнообразие живых организмов | Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей царств природы. Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. | Ноутбук, проектор |  |
| 11  ТР | Бактерии  Лабораторная работа №4  «Изучение бактерий на готовых микропрепаратах, под микроскопом» | Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофа», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». | Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа.  Ноутбук, проектор |  |
| 12  ТР | Грибы.  Лабораторная работа №5  «Изучение плесневого гриба под микроскопом» | Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин».Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы | Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п\ микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты. |  |
| 13 | Растения. Водоросли. | Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.  Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями).  Находят дополнительную информацию в научно‑популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении | Ноутбук, проектор |  |
| 14 | Контрольная работа за первое полугодие. | Перечисляют отличительные признаки живой и неживой природы.  Описывают структуру биологических наук и методы исследования. Указывают признаки царств живых организмов. | Ноутбук, проектор |  |
| 15 | Мхи. Папоротники. | Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения. Определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойство растительной и бактериальных клеток, делать выводы. | Ноутбук, проектор |  |
| 16 | Голосеменные растения. | Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.  Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями).  Находят дополнительную информацию в научно‑популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении | Ноутбук, проектор |  |
| 17  ТР | Покрытосеменные (цветковые) растения  Лабораторная работа №6  «Обнаружение хлоропластов в клетках растений» | Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использование цифрового  микроскопа.  Ноутбук, проектор |  |
| 18 | Значение растений в природе и жизни человека | Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека. Осваивают навыки ухода за комнатными растениями и домашними животными. | Ноутбук, проектор |  |
| 19  ТР | Животные. Простейшие.  Лабораторная работа №7  «Обнаружение одноклеточных животных (простейших) в водной среде под микроскопом» | Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела амебы с клеткой эукариот, делать выводы. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | Готовить микропрепарат культуры амеб. Обнаружение одноклеточных животных (простейших) в водной среде с использованием цифрового микроскопа. Ноутбук, проектор |  |
| 20 | Беспозвоночные. | Называть многоклеточных животных, изображенных на рисунке учебника. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. | Ноутбук, проектор |  |
| 21 | Позвоночные | Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и природы. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. | Ноутбук, проектор |  |
| 22  ТР | Лабораторная работа №8  «Наблюдение за передвижением животных» | Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух- трех особей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдения в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращение с лабораторным оборудованием. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | Готовить микропрепараты культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных отмечать скорость и направление движения, сравнивать электронные таблицы и плакаты. |  |
| 23 | Значение животных в природе и жизни человека | Осваивают навыки ухода за домашними животными. | Ноутбук, проектор |  |
| Среда обитания живых организмов (5ч) | | | | |
| 24 | Среда обитания.  Практическая работа №1 «Определение наиболее распространённых растений и животных» | Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. | Различные источники информации (фотографии, атлас- определитель, гербариев и др.) |  |
| 25 | Приспособленность организмов к среде обитания.  Практическая работа №2 «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания» | Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. | Карточки с изображением животных, растений |  |
| 26 | Жизнь на разных материках | Приводят примеры типичных обитателей материков. | Ноутбук, проектор |  |
| 27 | Природные зоны Земли. | Используя метод проектной деятельности называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред. Приводят примеры типичных обитателей зон. | Ноутбук, проектор |  |
| 28 | Жизнь в морях и океанах. | Называют водные сообщества, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждом из сообществ. Приводят примеры типичных обитателей сообществ | Ноутбук, проектор |  |
| Человек на Земле (5+1) | | | | |
| 29  ТР | Лабораторная работа №9 «Влияние экологических факторов на организмы» | Изучить действие различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор  Выполнение лабораторной работы. | Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры) |  |
| 30 | Научные представления о происхождении человека | Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. | Ноутбук, проектор |  |
| 31 | Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Практическая работа №3 «Измерение своего роста и массы тела» | Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья | Ростомер, медицинские весы |  |
| 32 | Промежуточная аттестация | Характеризуют среды жизни живых организмов. Соотносят строение и процессы жизнедеятельности живых организмов с особенностями их среды обитания. Распознают и называют живые организмы разных царств**.** |  |  |
| 33 | Растения и животные Красной книги | Называют исчезнувшие виды растений и животных. В ходе экскурсии называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе | Ноутбук, проектор |  |
| 34 | Простейшие способы оказания первой помощи.  Практическая работа №4 «Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи» | Демонстрируют навыки (наложение жгута, повязок) оказания первой доврачебной помощи | карточки «Виды ран», «Тины повязок», бинт, зелёнка, йод, перекись водорода. |  |

**Класс: 6 Календарно-тематическое планирование на 2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Тема урока** | Основные виды деятельности | **Электронно-цифровые образовательные ресурсы в том числе оборудование точки роста** | Дата/ корр. Дат |
| **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (16 ч.)** | | | |  |
| **Цель: Формирование представления о единстве и особенностях строения растений и животных на клеточном и тканевом уровнях.**  **Задачи:**   * Использовать практические и лабораторные работы для изучения особенностей строения клеток растений и животных * Самостоятельно отразить в устной и письменной форме под руководством учителя результаты своей деятельности * Продолжить формировать умения совместной деятельности: согласования и координации деятельности с другими ее участниками | | | |  |
| ***1.1 Основные свойства живых организмов (1 ч.)*** | | | |  |
| 1 | Основные свойства живых организмов. | В ходе проведения исследования выявляют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов | Ноутбук, проектор |  |
| ***1.2*** Химический состав клеток (2 ч.) | | | |  |
| 2 | Химический состав клетки. Неорганические вещества. | Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют  роль неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями) | Ноутбук, проектор |  |
| 3 | Органические вещества. **Лабораторная работа** «Определение состава семян пшеницы» | Используя метод проектной деятельности объясняют роль органических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями) | пшеничная мука, стакан с водой, марля; йод; семя подсолнечника, лист  белой бумаги; спиртовка, ложечка для сжигания веществ. |  |
| ***1.3 Строение растительной и животной клетки (1 ч.)*** | | | |  |
| 4  ТР | Клетка - элементарная единица живого **Лабораторная работа** «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)». | Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. | Микроскоп цифровой, микропрепараты |  |
| ***1.4 Деление клетки (1 ч.)*** | | | |  |
| 5 | Различия в строении растительной и животной клеток. Деление – важнейшее свойство клеток | Выделяют отличительные признаки строения клеток растений и животных. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки.  Сопоставляют понятия «митоз», «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза. Обосновывают биологическое значение деления. | Ноутбук, проектор |  |
| ***1.5 Ткани растений и животных (1 ч.)*** | | | |  |
| 6  ТР | Понятие «ткань». Типы тканей.  **Лабораторная работа** «Ткани живых организмов» | Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.  Объяснять значение тканей в жизни растения.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания | Микроскоп цифровой, микропрепараты |  |
| ***1.6 Органы и системы органов (8 ч.)*** | | | |  |
| 7 | Понятие «орган». Органы цветкового растения. Корень. Побег. Почка – зачаточный побег. Стебель. | Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов  . | Ноутбук, проектор |  |
| 8 | Цветок. Соцветия. Плоды. | Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов. | Ноутбук, проектор |  |
| 9  ТР | Строение семян однодольных и двудольных растений. | Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени.  Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.  Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.  Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | «Строение семени Фасо ли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). |  |
| 10  ТР | Условия прорастания семян | Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.  Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.  Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.  Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур.  Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами | Работа «Условия прорастания семян».  Значение воды и воздуха для прорастания семян. Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). |  |
| 11  ТР | Корень, его строение и значение.  **Лабораторная работа**  «Строение корня про ростка» | Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербар ных экземплярах, натуральных объектах.  Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.  Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.  Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.  Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | Микроскоп цифровой, микропрепараты.  Ноутбук, проектор |  |
| 12  ТР | Лист, его строение и значение. | Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.  Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.  Характеризовать видоизменения листьев растений. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа. |  |
| 13  ТР | Стебель, его строение и значение.  **Лабораторная работа**  «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы» | Описывать внешнее строение стеб ля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции.  Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Изучать и описывать строение под земных побегов, отмечать их различия.  Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений».  Ноутбук, проектор |  |
| 14 | Системы органов. Основные системы животного организма: органов **Лабораторная работа** «Распознавание органов у растений и животных» | Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме | иллюстрации-задания, учебники, плакаты, гербарный материал |  |
| ***1.7 Растения и животные как целостные организмы (2 ч.)*** | | | |  |
| 15 | Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах | Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм— это единое целое. | Ноутбук, проектор |  |
| 16 | Контрольная работа по теме «Строение и свойства живых организмов» | Выявляют отличительные признаки строения клеток, тканей и органов представителей царств растений и животных. Сравнивают их, делают выводы на основе сравнения. | Ноутбук, проектор |  |
| **Раздел 2. Жизнедеятельность организма (15 ч.)** | | | |  |
| **Цель: Первоначальное ознакомление с основными процессами жизнедеятельности живых организмов с использованием дополнительных источников информации.**  **Задачи:**   * Выделять характерные причинно-следственные связи с помощью учителя * Использовать выразительные средства языка и знаковых систем (схема) * Оценивать свои учебные достижения | | | |  |
| ***2.1 Питание и пищеварение (2 ч.)*** | | | |  |
| 17  ТР | Особенности питания растительного организма. Фотосинтез.  **Лабораторная работа**  «Воздушное питание растений» | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.  Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.  Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.  Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете. Выполнять наблюдения и измерения | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) |  |
| 18 | Особенности питания у животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. | Используя метод проектной деятельности определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных | Ноутбук, проектор |  |
| ***2.2 Дыхание (2 ч.)*** | |  |  |  |
| 19  ТР | Значение дыхания. Роль кислорода. Дыхание растений.  **Лабораторная работа**  «Дыхание и обмен веществ у растений» | Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования. Устанавливать взаи мосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.  Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать об мен веществ как важный признак жизни. | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) |  |
| 20 | Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов | Используя метод проектной деятельности называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип питания | Ноутбук, проектор |  |
| ***2.3 Передвижение веществ в организме (2 ч.)*** | | | |  |
| 21  ТР | Перенос веществ в организме.  **Лабораторная работа** «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». | Называют и описывают проводящие  системы растений и ее части. Экспериментальным путем устанавливают пути движения органических и неорганических веществ.  Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.  Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп. | Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности) |  |
| 22 | Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система. | Называют и описывают проводящие  системы животных. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами  кровообращения | Ноутбук, проектор |  |
| ***2.4 Выделение (2 ч.)*** | | | |  |
| 23 | Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных | Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. | Ноутбук, проектор |  |
| 24 | Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии. | Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ – важнейший признак живого | Ноутбук, проектор |  |
| ***2.5 Опорные системы (2 ч.)*** | | | |  |
| 25 | Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. | Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. | Ноутбук, проектор |  |
| 26 | Опорные системы животных. **Лабораторная работа** «Разнообразие опорных систем животных» | В ходе работы с макетами скелетов хордовых животных и коллекцией членистоногих выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями | коллекция «Речной рак», скелеты птицы, рыбы, и других хордовых, коллекция моллюсков. |  |
| ***2.6 Движение (2 ч.)*** | | | |  |
| 27 | Движение как важнейшая особенность живых организмов. Значение двигательной активности. | Называют и характеризуют способы  движения животных. Приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни  живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства наличия двигательной активности у растений | Ноутбук, проектор |  |
| 28 | **Лабораторная работа**  «Движение инфузории туфельки» «Перемещение дождевого червя» | В ходе наблюдения за движениями инфузории-туфельки и дождевого червя устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма | микроскоп, пипетка, культура инфузории, несколько волокон ваты.   живой дождевой червь, банка с почвой, лист бумаги, смоченное водой стекло |  |
| ***2. 7 Регуляция процессов жизнедеятельности (1 ч.)*** | | | |  |
| 29 | Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Нервная система, особенности строения. | Называют части регуляторных систем, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде. Сравнивают нервную и эндокринную  Системы. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. | Ноутбук, проектор |  |
| ***2.8 Размножение. Рост и развитие. (2 ч.)*** | | | |  |
| 30 | Виды размножения. Бесполое размножение. **Лабораторная работа** «Вегетативное размножение комнатных растений» | Характеризуют роль размножения в  жизни живых организмов. Используя метод проектной деятельности, выявляют  особенности бесполого и полового  размножения. | субстрат для укоренения черенков, рассадные ящики, цветочные горшки, стаканы с водой, ножницы, нож, |  |
| 31 | Половое размножение организмов.  **Лабораторная работа** Прямое и непрямое развитие насекомых | Определяют преимущества полового размножения перед бесполым. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян.  Описывают особенности роста и развития растения. Характеризуют этапы индивидуального развития растений.  Раскрывают особенности развития животных. Используя коллекции членистоногих и текст учебника, сравнивают прямое и непрямое развитие животных. | коллекции насекомых, иллюстрации насекомых с прямым и непрямым типом развития. |  |
| **Раздел 3 Организм и среда (3ч.)** | | | | |
| **Цель: Выделение структурных звеньев природных сообществ и взаимосвязей между ними.**  **Задачи:**   * Определить структуру природных сообществ, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого с помощью учителя * Использовать различные виды чтения: (ознакомительное (общее впечатление от прочитанного), просмотровое (передать главную мысль), поисковое (определение деталей). * Оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных норм. | | | |  |
| 32 | Среда обитания. Экологические факторы. | Читают, анализируют текст, делают заключения в форме понятия. Выполняют задание на установление правильной последовательности. Вписывают ответ самостоятельно в отведенное для этого место на бланке ответов. | Ноутбук, проектор |  |
| 33 | **Промежуточная аттестация** | Устанавливают соответствие между объектом и признаком. Читают, анализируют текст, делают заключения в форме понятия. Выполняют задание на установление правильной последовательности. Вписывают ответ самостоятельно в отведенное для этого место на бланке ответов. |  |  |
| 34 | Природное сообщество и экосистема. | Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы | Ноутбук, проектор |  |
| **Итого:** | | | *34 часа* |  |

**Класс: 7 Календарно-тематическое планирование на 2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | | Тема | **Электронно-цифровые образовательные ресурсы в том числе оборудование точки роста** | Дата / корр.дат | Основные виды деятельности |
| **ВВЕДЕНИЕ 1** | | | |
| **Цель: Ознакомление с основными науками и методами изучения природы.**  **Задачи:**   * Определить структуру уровней организации и классификации живых организмов, найти и выделить значимые функциональные связи и отношения между частями целого с помощью учителя * Для выделения структуры использовать таблицы и схемы   Отработка навыков контроля и оценки своей деятельности | | | | | | |
| **В результате изучения темы учащиеся научатся:**   1. **Перечислять:** 2. *Уровни организации живых организмов* 3. *Свойства живого* 4. **Указывать признаки:**   *Царств живой природы* | | | | | | |
| 1 | | Мир живых организмов. Происхождение видов и их классификация. | | Ноутбук, проектор |  | Определяют и анализируют понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия: «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению |
| 1. **ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ** | | | | **1** |  |  |
| **Цель: Определение особенностей строения и процессов жизнедеятельности бактерий.**  **Задачи:**   * Выделить характерные причинно-следственные связи между особенностями строения и процессами жизнедеятельности бактерий с помощью учителя * Создать опорный конспект, адекватно передающий прослушанную и прочитанную информацию   Развивать умение совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками | | | | | | |
| **В результате изучения темы учащиеся должны:**  **Давать определения понятиям:**   * + 1. Клетки: прокариотические, эукариотические   **Указывать признаки к**леток бактерий   1. **Кратко излагать сущность п**итания, дыхания, роста, развития, размножения прокариотов 2. **Распознавать и описывать н**а таблицах живых организмы царства Прокариоты 3. **Выявлять п**риспособления бактерий к среде обитания 4. **Характеризовать р***оль прокариотов в биоценозах* 5. **Определять** принадлежность живых организмов к царству Прокариоты 6. **Находить в тексте учебника** отличительные признаки бактерий | | | | | | |
| 2 | Царство Прокариот. | | | Ноутбук, проектор |  | Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя её со структурными особенностями организации бактерий. Характеризуют понятия: «симбиоз», «клубеньковые», или «азотфиксирующие бактерии», «бактерии-деструкторы», «болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», эпидемии». Дают оценку роли бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов». Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот» |
| 1. **ЦАРСТВО ГРИБЫ** | | | | **2** |  |  |
| **Цель: Выделение существенных признаков царства Грибы и особенностей процесса жизнедеятельности.**  **Задачи:**   * Определить адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов * Самостоятельно провести информационно-смысловой анализ текста   Отразить в письменной форме под руководством учителя результаты своей деятельности | | | | | | |
| **В результате изучения темы учащиеся должны:**  **Давать определения понятиям:**   * Бактерии \* Мицелий \* Склероций * Цианобактерии \* Гифы \* Микология * Грибница \* Плодовое тело \* Слоевище  1. **Указыватьпризнаки**грибов   **Кратко излагать сущность п**итания, роста, развития, размножения  **Объяснять р**оль живых организмов в жизни человека   1. **Распознавать и описывать н**а таблицах и муляжах организмы грибов 2. **Выявлять п***рогрессивные изменения в строении живых организмов* 3. **Комплексно сравнивать** клетки растений, животных, грибов **и на его основе делать выводы** 4. **Находить в тексте учебника отличительные признаки** царства Грибы   **Характеризовать р***оль грибов в биоценозах* | | | | | | |
| 3 | | Общая характеристика грибов  Лабораторная работа  «Строение плесневого гриба мукора». «Распознавание съедобных и ядовитых грибов». | | плесневый гриб мукор, микроскоп, покровные и предметные стекла, микроскоп |  | Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты» (головня, спорынья и др.). Готовят микропрепараты и изучают под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные  программой (работа в малых группах) |
| 4 | | Отдел Лишайники. | | Ноутбук, проектор |  | Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект сообщения «Лишайники». |
| 1. **ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ** | | | | **8** |  |  |
| **Цель: Изучение особенностей организации, происхождения и размножения организмов царства Растения.**  **Задачи:**   * Использовать практические и лабораторные работы, несложные эксперименты для доказательства выдвигаемых предположений * Использовать различные виды чтения (ознакомительное (общее впечатление от прочитанного), просмотровое (передать главную мысль), поисковое (определение деталей)).   Продолжить формировать навыки контроля и оценки учащимися своей деятельности | | | | | | |
| **В результате изучения темы учащиеся должны:**  **Даватьопределенияпонятиям:**   * Растения: высшие, низшие \* Заросток \* Эндосперм * Жизненный цикл \* Микроспора \* Семя * Гаметофит \* Мегаспора \* Трахеиды * Спорофит \* Семяпочка \* Кутикула  1. **Указывать признаки к**леток и организмов растений   **Кратко излагать сущность п**итания, дыхания, транспорта веществ, роста, развития, размножения  **Объяснять:**   * Родство, общность происхождения и эволюцию живых организмов (на примере сопоставления отдельных групп) * Взаимосвязь живых организмов и окружающей среды   **Проводить биологические исследования** по строению клеток растений   1. **Выполнять известный алгоритм** при приготовлении готовых микропрепаратов клеток и их рассмотрении. 2. **Распознавать и описывать:**  * На живых объектах и таблицах органы живых организмов * Наиболее распространенные животные и растения своей местности  1. **Выявлять:**  * Опасных для человека растений * *Прогрессивные изменения в строении живых организмов* * **Комплексно сравнивать … и на его основе делать выводы:** * Клетки растений, животных, грибов и бактерий * Органы и системы органов живых организмов разных систематических групп * Организмы живых организмов разных систематических групп * Представителей отдельных систематических групп живых организмов  1. **Определять** принадлежность организмов растений к определенной систематической группе 2. **Находить в тексте учебника** отличительные признаки основных систематических групп растений 3. **Находить в биологических словарях и справочниках** значения биологических терминов 4. **Находить в различных источниках необходимую информацию** о растительных организмах (в том числе с использованием информационных технологий) 5. **Характеризовать р***оль живых организмов растений в биоценозах* 6. **Приводить примеры** растений своего региона 7. **Демонстрироватьнавыки:**  * Ухода и выращивания культурных растений * Пользованиялабораторнымоборудованием   Оказания первой помощи при отравлениях | | | | | | |
| 5 | | Входная контрольная работа. | |  |  |  |
| 6  ТР | | Общая характеристика растений. Низшие растения  Лабораторная работа «Изучение внешнего строения водорослей». | | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада) |  | Выделять и описывать существен ные признаки водорослей.  Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.  Распознавать водоросли на рисун ках, гербарных материалах.  Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.  Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека |
| 7  ТР | | Общая характеристика подцарства Высшие растения. Мхи. Хвощи. Плауны.  Лабораторная работа «Изучение внешнего строения мха». | | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум — клеточное строение) |  | Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.  Называть существенные признаки мхов.  Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.  Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.  Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.  Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.  Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.  Фиксировать результаты исследований.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 8 | | Высшие растения. Папоротниковидные. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения папоротника». | | гербарные листы  папоротника  со спорангиями, гербарий папоротника  с корневищами и придаточными корнями; лист папоротника (растущего в кабинете биологии) |  | Дают общую характеристику папоротниковидных. Зарисовывают в тетрадь схему жизненного цикла папоротника. Объясняют роль папоротников в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют план-конспект по теме: «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников» |
| 9  ТР | | Отдел Голосеменные растения  Лабораторная работа «Изучение строения и многообразия голосеменных растений» | | Работа с гер барным материалом |  | Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.  Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных.  Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презента ции проекта о значении хвойных лесов России |
| 10  ТР | | Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение и размножение Лабораторная работа «Изучение строения покрытосеменных растений». | | Работа с гер барным материалом  Ноутбук, проектор |  | Работают с текстом для получения представлений о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление.. Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. |
| 11  ТР | | Класс Двудольные, характерные особенности растений 5–ти семейств. | | Работа с гер барным материалом |  | Выделять основные признаки клас са Двудольные.  Описывать отличительные признаки семейств класса.  Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.  Применять приёмы работы с определителем растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека |
| 12  ТР | | Класс Однодольные, характерные особенности растений семейств злаковых и лилейных | | Работа с гер барным материалом |  | Выделять признаки класса Однодольные.  Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты се мейств класса Однодольные.  Применять приёмы работы с определителем растений.  Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презента ции проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов. |
| 1. **ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ** | | | | **20** |  |  |
| **Цель: Формирование представлений об эволюционных изменениях животных организмов на основе сравнения и выявления прогрессивных изменений.**  **Задачи:**   * Формировать умение разделять процессы на этапы, звенья учащимися самостоятельно * Использовать для решения познавательных задач различных источников информации включая энциклопедии, словари   Обеспечить самостоятельную организацию учебной деятельности учащимися (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и т.д.) | | | | | | |
| **В результате изучения темы учащиеся должны:**  **Даватьопределенияпонятиям:**   * Симметрия: лучевая, двусторонняя Параподии * Целом (вторичная полость тела) Трахеи * Смешанная полость тела Дыхальца * Миксотрофы Матка * Псевдоподии Плацента * Циста Регенерация * Эктодерма Энтодерма * Мезодерма  1. **Указывать признаки к**леток и организмов животных 2. **Краткоизлагатьсущность:**  * Питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения животных различных систематических групп * раздражимости  1. **Объяснять:**  * Родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп) * Роль биологии в практической деятельности человека и самого ученика при уходе за домашними животными   **Проводить биологические исследования** по строению клетокживотных   1. **Описывать и объяснять** результаты изучения процессов жизнедеятельности животных 2. **Распознавать и описывать:**  * На живых объектах и таблицах органы животных * На живых объектах и таблицах животных разных систематических групп * Наиболее распространенные животные своей местности * Наиболеераспространенныедомашниеживотные  1. **Выявлять:**  * Опасных для человека животных и растения * Приспособления живых организмов к среде обитания * *Прогрессивные изменения в строении живых организмов*  1. **Комплексно сравнивать … и на его основе делать выводы:**  * Клетки растений, животных, грибов и бактерий * Органы и системы органов животных разных систематических групп * Организмы животных разных систематических групп * Представителей отдельных систематических групп животных  1. **Определять** принадлежность животных к определенной систематической группе 2. **Находить в тексте учебника** отличительные признаки основных систематических групп животных 3. **Находить в биологических словарях и справочниках** значения биологических терминов 4. **Находить в различных источниках** необходимую информацию о животных (в том числе с использованием информационных технологий) 5. **Соблюдать меры профилактики** заболеваний вызываемых животными**.** 6. **Характеризовать р***оль живых организмов всех царств в биоценозах*    1. Животных и растений своего региона 7. **Демонстрироватьнавыки:**  * Ухода и выращивания домашних животных   Оказания первой помощи при укусах животных | | | | | | |
| 13 | | Общая характеристика царства Животные | | Ноутбук, проектор |  | Характеризуют животный организм как целостную систему. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы.. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и выявляют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных» |
| 14  ТР | | Подцарство одноклеточные | | Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба, эвглена зеленая) |  | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.  Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.  Устанавливать взаимосвязь строе ния и функций организма на примере амёбы  Обосновывать роль простейших в экосистемах.  Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. |
| 15  ТР | | Тип Инфузории.  Лабораторная работа  «Строение и передвижение инфузории-туфельки» | | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (инфузория)  Ноутбук, проектор |  | Выявлять характерные признаки типа Инфузории.  Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.  Наблюдать простейших под микроскопом.  Фиксировать результаты наблюдений.  Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 16  ТР | | Подцарство Многоклеточные животные. | | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры) |  | Описывать основные признаки подцарства. Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных.  Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лу чевой симметрии у кишечнополостных.  Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. |
| 17 | | Тип Плоские черви | | Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику типа Плоские черви.. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации.. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви— паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний». |
| 18 | | Тип Круглые черви. | | Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному сообщению. |
| 19  ТР | | Тип Кольчатые черви  Лабораторная работа  «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». | | Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование.  Ноутбук, проектор |  | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.  Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.  Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов.  Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. |
| 20  ТР | | Тип Моллюски  Лабораторная работа  «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» | | Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Коллекции раковин моллюсков.  Ноутбук, проектор |  | Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.  Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.  Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.  Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| 21 | | Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Класс Ракообразные.Лабораторная работа  «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих». | | раздаточный материал – речной рак расчлененный, учебник.  Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Дают общую характеристику класса ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. |
| 22 | | Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности. | | Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. |
| 23 | | Класс Насекомые, особенности строения и жизнедеятельности | | Коллекции насекомых.  Ноутбук, проектор |  | Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 24 | | Тип Хордовые. Бесчерепные животные | | Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. |
| 25  ТР | | Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы  Лабораторная работа  «Внутреннее строение рыбы» | | Модель — скелет рыбы. |  | Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций.  Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.  Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника.  Характеризовать черты усложнения организации рыб |
| 26 | | Класс Земноводные  Практическая работа «Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни» | | Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию  «Древние земноводные. Выход на сушу». |
| 27 | | Класс Пресмыкающиеся  Лабораторная работа «Особенности внешнего строения скелетов ящерицы и змеи, связанные с ее образом жизни» | | скелет змеи, ящерицы, учебник, рабочая тетрадь.  Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. |
| 28 | | Класс Птицы, особенности строения, жизнедеятельности Лабораторная работа  «Внешнее строение птицы. Строение перьев» | | Перья птицы, Ноутбук, проектор |  | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.  Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и репти лий.  Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| 29 | | Опорно-двигательная система птиц.  Лабораторная работа  «Строение скелета птицы» | | Скелет голубя |  | Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.  Характеризовать строение и функ ции мышечной системы птиц.  Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 30 | | Класс Млекопитающие, особенности строения, происхождения и жизнедеятельности | | Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Готовят презентацию «Древние млекопитающие». |
| 31 | | Плацентарные животные.  «Строение скелета млекопитающих» | | Скелет млекопитающего, Ноутбук, проектор |  | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, исполь зуя примеры животных разных сред обитания.  Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы.  Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.  Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 32 | | Промежуточная аттестация. | |  |  |  |
| 1. **ЦАРСТВО ВИРУСОВ** | | | | **1** |  |  |
| **Цель: Выявление особенностей строения и процессов жизнедеятельности вирусов.**  **Задачи:**   * Формировать умение учащихся самостоятельно выполнять различные творческие работы * Составлять тезисы, приводить примеры, подбирать аргументы, самостоятельно формулировать вывод   Развивать умение осуществлять поиск и устранение причин возникших трудностей при выполнении творческих работ | | | | | | |
| **В результате изучения темы учащиеся должны:**  **Давать определения понятиям:**   * Вирус Вирусология * Бактериофаг Иммунодефицит  1. **Кратко излагать сущность п**итания, размножения вирусов 2. **Объяснять р**оль вирусов в жизни человека 3. **Распознавать и описывать н**а таблицах организмы вирусов   **Находить в тексте учебника отличительные признаки вирусов** | | | | | | |
| 33 | Общая характеристика вирусов Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека | | | Ноутбук, проектор |  | Дают общую характеристику вирусов и  бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний. Запоминают гипотезы возникновения вирусов. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентации. |
| **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** | | | | **1** |  |  |
| **Цель: Определение уровня сформированностиобщеучебных умений и предметных ЗУН учащихся.**  **Задачи:**Обобщить и систематизировать материал за курс 7 класса   * Определить уровень сформированности ОУУН и ЗУН учащихся   Выявить проблемные зоны в усвоении учащимися | | | | | | |
| 34 | Многообразие живых организмов | | | Ноутбук, проектор |  | Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) |
| **Итого:** | | | | | | *34 часа* |

**Класс: 8 Календарно-тематическое планирование на 2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание** | **Дата / корр.дат** | **Основные виды деятельности** | **Электронно-цифровые образовательные ресурсы в том числе оборудование точки роста** |
| **Место человека в системе органического мира**  **2(часа)** | | | | |
| ЦЕЛЬ: **Первоначальное ознакомление с основными признаками доказывающих родство человека и животных.**  Задачи:   * **Выделять характерные причинно-следственные связи с помощью учителя** * **Использовать выразительные средства языка и знаковых систем (схема)** * **Оценивать свои учебные достижения**   Учащиеся должны знать:  - признаки, доказывающие родство человека и животных  Учащиеся должны уметь:  - анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков  человека, представителей различных рас.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.* | | | | |
| **1** | Место человека в системе органического мира. |  | Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. | Ноутбук, проектор |
| **2** | Особенности человека. |  | Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают вывод | Ноутбук, проектор |
| Происхождение человека  **4 (часа)** | | | | |
| ЦЕЛЬ: Формирование представления об основных этапах эволюции человека.  Задачи:   * Использовать различные виды чтения: (ознакомительное (общее впечатление от прочитанного), просмотровое (передать главную мысль), поисковое (определение деталей). * Оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных норм.   ***Предметные результаты обучения.***  Учащиеся должны знать:  - признаки, доказывающие родство человека и животных  -биологические и социальные факторы антропогенеза  -основные этапы эволюции человека  - основные черты рас человека  Учащиеся должны уметь:  - анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.  **Ученик получит возможность научиться:**   * *создавать собственные письменные и устные сообщения;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.* | | | | |
| **3** | Происхождение человека. |  | Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Используют различные источники информации. | Ноутбук, проектор |
| **4** | Входная контрольная работа. | | | |
| **5** | Этапы становления человека. |  | Характеризуют особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью. Воспроизводят учебную информацию, пользуясь биологическими терминами.  Работают с тестом:  - устанавливают соответствие между объектом и признаком  - читают и анализируют текст, делают заключения в форме понятия (термина),  - выполняют задание на установление правильной последовательности. | Ноутбук, проектор |
| **6** | Расы человека, их происхождение. |  | Определяют характерные черты рас человека.  Знают  характерные расовые признаки.  Доказывают происхождение и единство рас человека. Распознают на таблицах, рисунках рас человека, его исторические формы | Ноутбук, проектор |
| **Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека**  **1 (час)** | | | | |
| ЦЕЛЬ: Формирование представлений о вклад отечественных ученых в развитие знаний об организме человека.  Задачи:   * - находить в тексте информацию необходимую для решения познавательной задачи. * - участвовать в совместной деятельности, выполнять заданную роль   **Учащиеся должны знать:**  - вклад отечественных ученых в развитие знаний об организме человека.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач* | | | | |
| **7** | История развития знаний о строении и функциях организма человека. |  | Называют основные направления биологии человека и предметы их изучения; объясняют: роль наук о человеке в системе биологических наук и практической деятельности человека. Описывают вклад Гиппократа, Клавдия Дженнер, Луи Пастер. Галена, Андреаса Везалия и других ученых в развитие наук о человеке; Используют различные источники информации | Ноутбук, проектор |
| **Общий обзор строения и функций организма человека.**  **4 (часа)** | | | | |
| ЦЕЛЬ: **: Первоначальное ознакомление с основными признаками организма человека.**  Задачи:  Использовать практические и лабораторные работы для изучения особенностей строения тканей   * Самостоятельно отразить в устной и письменной форме под руководством учителя результаты своей деятельности * Продолжить формировать умения совместной деятельности: согласования и координации деятельности с другими ее участниками   Учащиеся должны знать:   * - основные признаки организма человека   Учащиеся должны уметь:   * - узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах * - устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.* | | | | |
| **8**  **ТР** | Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.  Лабораторная работа «Действие фермента каталазы на пероксид водород» |  | Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития.  Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование |
| **9**  **ТР** | Ткани.  Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом» |  | Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия».  Называть типы и виды тканей по звоночных животных.  Различать разные виды и типы тка ней. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом.  Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.  Выполнять наблюдение с помощью микроскопа описывать результаты. Соблюдать правила работы в каби нете, обращения с лабораторным оборудованием. | Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей |
| **10** | Органы. Системы органов. Организм  Практическая работа «Распознавание на таблицах органов и систем органов» |  | Называют системы органов человека и их функции; распознают системы органов на таблицах, рисунках и другом иллюстрированном материале; определяют понятия по теме урока; обосновывают важность взаимосвязи всех систем органов для обеспечения целостности организма; объясняют усложнение организации с позиции эволюционной теории | Ноутбук, проектор |
| **11** | Контрольная работа по теме: «Обзор строения и функций организма» |  | Называют системы органов человека и их функции; обосновывают важность взаимосвязи всех систем органов для обеспечения целостности организма; объясняют усложнение организации с позиции эволюционной теории. |  |
| **Координация и регуляция**  **11 (часов)** | | | | |
| ЦЕЛЬ: Выявление роли регуляторных систем и механизма действия гормонов.  Задачи: Использовать практические работы для изучения особенностей строения головного мозга человека.   * Самостоятельно отразить в устной и письменной форме под руководством учителя результаты своей деятельности * Продолжить формировать умения совместной деятельности: согласования и координации деятельности с другими ее участниками   **Учащиеся должны знать:**   * - роль регуляторных систем; * - механизм действия гормонов.   **Учащиеся должны уметь:**  - выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств  - соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *находить информацию о гормонах, железах внутренней секреции в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе..* * *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения головного и спинного мозга.* | | | | |
| **12** | Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека |  | Распознают органы эндокринной системы на таблицах, рисунках и другом иллюстрированном материале. Называют и описывают процессы эндокринной регуляции организма человека. Обосновывают регулирующую роль эндокринной системы человека. | Ноутбук, проектор |
| **13** | Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция |  | Выдвигают предположения, о влиянии гормонов на обмен веществ, рост и развитие живых организмов. | Ноутбук, проектор |
| **14** | Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы |  | Называют и определяют типы нервных систем организма человека, делают выводы о процессах регуляции организмов как характерном признаке живых организмов. Определяют зависимость интенсивности регуляции организмов от прогрессивного развития нервной системы. | Ноутбук, проектор |
| **15** | Спинной мозг |  | Раскрывают функции спинного мозга, нервов. Заполняют таблицу в тетрадях. | Ноутбук, проектор |
| **16** | Головной мозг  Практическая работа «Изучение головного мозга человека» |  | Называют и определяют отделы головного мозга, иллюстрируют их примерами на таблицах, рисунках, муляжах. Делают выводы о процессах регуляции организмов как характерном признаке живых систем. Определяют зависимость интенсивности регуляции организмов от прогрессивного развития нервной системы, строения головного мозга. Объясняют взаимосвязь спинного и головного мозга. Обосновывают необходимость процессов регуляция жизнедеятельности. | Ноутбук, проектор  Муляж головного мозга |
| **17** | Полушария большого головного мозга. |  | Называют и определяют отделы головного мозга, иллюстрируют их примерами на таблицах, рисунках, муляжах. Объясняют значение борозд и извилин на поверхности полушарий головного мозга. Используя дополнительные источники информации, выясняют различаются ли функции левого и правого полушарий большого мозга. | Ноутбук, проектор |
| **18** | Контрольная работа «Нервно-гуморальная регуляция» |  | Устанавливают соответствие между объектом и признаком. Читают анализируют текст, делают заключен6ия в форме понятия. Выполняют задание на установление правильной последовательности. | Ноутбук, проектор |
| **19** | Анализаторы. Зрительный анализатор. Строение глаза. |  | Называют и определяют отделы зрительного анализатора. Объясняют взаимосвязь анализаторов и нервной системы организма человека. | Модель «Строение глаза», Ноутбук, проектор |
| **20** | Восприятие зрительных раздражений.  Практическая работа «Изучение изменения размера зрачка» |  | Обосновывают необходимость гигиены зрительного анализатора. Используют различные информационные ресурсы | Ноутбук, проектор  Квадратный лист плотной чёрной бумаги размером 4 х 4 см с точечным отверстием посередине (его делают иголкой). |
| **21** | Анализаторы слуха и равновесия. |  | Называют и определяют отделы слухового анализатора и органа равновесия, иллюстрируют их примерами на таблицах, рисунках, муляжах. Объясняют взаимосвязь анализаторов и нервной системы организма человека. Обосновывают необходимость гигиены органа слуха. | Ноутбук, проектор, макет уха |
| **22** | Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус. |  | Называют и определяют компоненты и структуры анализаторов, иллюстрируют их примерами на таблицах, рисунках..Объясняют взаимосвязь анализаторов и нервной системы организма человека. Обосновывают необходимость гигиены анализаторов | Ноутбук, проектор |
| **Опора и движение**  **8(часов)** | | | | |
| Цель: Выявить особенности строения скелета, связанных с трудовой деятельностью и прямохождением.  Задачи:  находить в тексте информацию необходимую для решения познавательной задачи.  - участвовать в совместной деятельности, выполнять заданную роль  **-** проводить исследование согласно заданной цели  Учащиеся должны знать:   * - части скелета человека * - химический состав и строение костей; * - основные скелетные мышцы человека   Учащиеся должны уметь:   * - распозновать части скелета на наглядных пособиях; * - находить на наглядных пособиях основные мышцы * - оказывать первую доврачебную помощь при переломах.   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;* * *находить информацию о заболеваниях опорно-двигательной системы и их профилактики в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, переводить из одной формы в другую;* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о роли н.с. в регуляции работы мышц на основе нескольких источников информации;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением внешнего строения костей.* | | | | |
| **23** | Скелет человека, его строение и значение. |  | Характеризуют роль опорно‑двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета. |  |
| **24**  **ТР** | Строение, свойства костей  Лабораторная работа «Состав костей» |  | Называют и определяют состав костей и их строение, иллюстрируют их примерами на таблицах, рисунках, муляжах. Объясняют взаимосвязь строения и функций костей организма человека. Фиксируют и делают выводы наблюдений; соблюдают правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. | Работа с муляжом «Скелет человека», лабораторное оборудование для проведения опытов. |
| **25 ТР** | Скелет головы и туловища. |  | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка.  Раскрывать значение частей позвонка.  Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки | Работа с муляжом «Скелет человека». |
| **26**  **ТР** | Скелет конечностей |  | Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.  Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечно стей у мужчин и женщин.  Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов | Работа с муляжом «Скелет человека» |
| **27**  **ТР** | Первая помощь при растяжении связок и  переломах костей |  | Называют и определяют части скелета их строение, иллюстрируют их примерами на таблицах, муляжах. Объясняют взаимосвязь строения и функций костей организма человека. Обосновывают необходимость соблюдения правил гигиены для нормального формирования и работы костей в организме человека. Осваивают приемы первой доврачебной помощи при переломе.. | Работа с муляжом «Скелет человека» |
| **28**  **ТР** | Мышцы, их строение и функции.  Практическая работа:  «Изучение расположения мышц головы» |  | Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. | Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани. |
| **29** | Работа мышц  Практическая работа «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц» |  | Называют и определяют виды работы мышц, строение мышц и их основные группы. Объясняют взаимосвязь нервной системы в регуляции мышечной деятельности организма человека. Фиксируют и делают выводы наблюдений; соблюдают правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. | мультимедийный проектор, интерактивная доска, гантели или набивные мячи, секундомеры, маркеры, ватман. |
| **30** | Контрольная работа за первое полугодие. |  | Систематизируют и называют : органы нервной системы, гуморальной, органов чувств и опорнодвигательной системы. Объясняют взаимосвязь строения и функций систем органов организма человека. Объясняют регулирующую роль нервной и гуморальной систем. Обосновывают необходимость соблюдения правил гигиены для нормального формирования и работы органов нервной системы, гуморальной, органов чувств и опорно-двигательной системы в организме человека. |  |
| **Внутренняя среда организма**  **3 (часа)** | | | | |
| **Цель:** Выделить основные компоненты внутренней среды организма.  **Задачи:** Сравнивать строение и функции клеток крови.  - Характеризовать механизмы свертывания и переливания согласно плану  - Составлять план деятельности с помощью учителя  **Учащиеся должны знать:**   * - признаки внутренней среды организма; * -признаки иммунитета * -сущность прививок и их значение   **Учащиеся должны уметь:**  - сравнивать между собой строение и функции клеток крови;  Объяснять механизмы свертывания и переливания крови.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением микроскопического строения крови* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсахинформацию об организме человека, оформлять ее в виде устныхсообщений и докладов;* | | | | |
| **31**  **ТР** | Внутренняя среда организма и ее значение.  Лабораторная работа  «Сравнение крови человека с кровью лягушки» |  | Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.  Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.  Описывать вклад русской науки в развитие медицины.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывав ния крови и фагоцитоз.  Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| **32**  **ТР** | Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови.  Лабораторная работа «Изучение  Микроскопического строения  крови» |  | Называют и определяют компоненты внутренней среды организма, определяют клеточный состав крови иллюстрируют их примерами на таблицах, рисунках и готовых микропрепаратах. | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| **33** | Иммунитет. Группы крови. Переливание крови. |  | Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свертывания и переливания крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение | Ноутбук, проектор |
| **Транспорт веществ**  **4(часа)** | | | | |
| **Цель:** ознакомление с основными процессами транспорта веществ в организме с использованием дополнительных источников информации.  **Задачи:**Выделять характерные причинно-следственные связи с помощью учителя   * Использовать выразительные средства языка и знаковых систем (схема) * Оценивать свои учебные достижения   **Учащиеся должны знать:**   * - существенные признаки транспорта веществ в организме.   **Учащиеся должны уметь:**  - различать и описывать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;  - измерять пульс и кровяное давление  -оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением измерения кровяного давления.* | | | | |
| **34** | Транспорт веществ. Кровеносная система. |  | Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Рас познают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем и описывают их строение. | Ноутбук, проектор |
| **35** | Работа сердца Практическая работа «Измерение кровяного давления» |  | Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях. | Прибор для измерения давления (тонометр). |
| **36** | Движение крови по сосудам.  Практическая работа  «Определение  пульса и подсчет числа  сердечных сокращений» |  | Называют и определяют виды артериального давления в организме человека, иллюстрировать их примерами. Называют и определяют скорость движения крови по сосудам, пульс. Понимают значение лимфообращения в организме человека. Обосновывают значение регуляции сердечно – сосудистой системы, необходимость соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний сердца и сосудов. Фиксируют и делают выводы наблюдений; соблюдают правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. | часы с секундной стрелкой. |
| **37** | Заболевания сердечно- сосудистой системы, их предупреждение |  | Определяют понятия по теме урока. Используют различные информационные ресурсы. | Ноутбук, проектор |
| **Дыхание**  **5(часов)** | | | | |
| **Цель:**Раскрыть сущность процесса дыхания, его значение в обмене веществ;  **Задачи:**Использовать практические работы для изучения процессов дыхания.   * Самостоятельно отразить в устной и письменной форме под руководством учителя результаты своей деятельности   **Учащиеся должны знать:**   * - органы дыхания, их строение и функции; * - гигиенические меры и меры профилактики и легочных заболеваний.   **Учащиеся должны уметь:**  - выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;  - оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач,связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитыватьмнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | |
| **38** | Строение органов дыхания |  | Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. | Ноутбук, проектор |
| **39**  **ТР** | Газообмен в легких и тканях.  Лабораторная работа  «Состав вдыхаемо го и выдыхаемого воздуха» |  | Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.  Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.  Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности) |
| **40** | Дыхательные движения. Регуляция дыхания Практическая работа «Определение частоты   дыхания» |  | Определяют сущность процесса дыхания. Называют и определяют виды газообмена в организме человека,. Понимают значение регуляции дыхательной системы, необходимость соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний органов дыхания. Фиксируют и делают выводы наблюдений; соблюдают правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. | секундомер или часы с секундной стрелкой. |
| **41**  **ТР** | Заболевания органов дыхания, их предупреждение |  | Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».  Объяснять суть опасности заболе вания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёг ких.  Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.  Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.  Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.  Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания |
| **42** | Контрольная работа по теме  «Дыхание» |  | Устанавливают соответствие между объектом и признаком. Читают, анализируют текст, делают заключения в форме понятия. Выполняют задание на установление правильной последовательности. |  |
| **Пищеварение**  **5(часов)** | | | | |
| **Цель:** Выяснить роль пищеварительных желёз.  **Задачи:** Использовать практические работы для изучения процессов пищеварения.   * Самостоятельно отразить в устной и письменной форме под руководством учителя результаты своей деятельности   **Учащиеся должны знать:**   * -органы пищеварительной системы; * - гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы   **Учащиеся должны уметь:**  - характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах,*   *обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*   * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;* * *находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных*   *сообщений и докладов;* | | | | |
| **43**  **ТР** | Значение пищи и её состав.  Практическая работа:  «Определение местоположения слюнных желез» |  | Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.  Называть функции различных органов пищеварения.  Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.  Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике | Электронные таблицы и плакаты.  Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН) |
| **44**  **ТР** | Пищеварение в ротовой полости Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал» |  | Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.  Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН) |
| **45**  **ТР** | Пищеварение в желудке и кишечнике.  «Действие ферментов желудочного сока на белки» |  | Называют и определяют органы пищеварительной системы. Определяют сущность процесса пищеварения в желудке. Обосновывают значение пищеварительных соков для процесса пищеварения. Называют компоненты пищеварительных соков.  Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. | Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН) |
| **46** | Гигиена питания  Практическая работа «Определение норм рационального питания» |  | Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы. | калькулятор, вспомогательные таблицы. |
| **47** | Контрольная работа по теме «Пищеварение» |  | Устанавливают соответствие между объектом и признаком. Читают, анализируют текст, делают заключения в форме понятия. Выполняют задание на установление правильной последовательности. Вписывают ответ самостоятельно в отведенное для этого место на бланке ответов. |  |
| **Обмен веществ и энергии**  **2(часа)** | | | | |
| **Цель:** Выявить сущность обмена веществ.  **Задачи:**Характеризовать механизмы обмена веществ.   * Составлять план деятельности с помощью учителя   **Учащиеся должны знать:**   * - особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; * - роль витаминов   **Учащиеся должны уметь:**  - выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.* | | | | |
| **48** | Обмен веществ и энергии. |  | Выделяют существенные признаки об‑ мена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. | Ноутбук, проектор |
| **49** | Витамины |  | Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза. | Ноутбук, проектор |
| **Выделение**  **2(часа)** | | | | |
| **Цели:** Формирование представления об особенностях строения мочевыделительной системы.  **Задачи:** Характеризовать механизм выделительной системы.   * Составлять план деятельности с помощью учителя   **Учащиеся должны знать:**   * - органы мочевыделительной системы; * - меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;* | | | | |
| **50** | Выделение. Строение и работа почек. |  | Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы | Ноутбук, проектор |
| **51** | Конечные продукты обмена веществ |  | Обосновывают влияние процесса обмена веществ на образование конечных продуктов метаболизма. Понимают значение органов выделения, для предупреждения заболеваний. Обосновывать последствия заболевания почек для организма человека. | Ноутбук, проектор |
| **Покровы тела**  **3(часа)** | | | | |
| **Цели:**устанавливать взаимосвязь функций кожи с функциями выделительной, нервной, кровеносной и других систем единого организма.  **Задачи:**Выделять характерные причинно-следственные связи с помощью учителя   * Оценивать свои учебные достижения   **Учащиеся должны знать:**   * - строение и функции кожи; * - гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой   **Учащиеся должны уметь:**  - объяснять механизм терморегуляции;  - оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.* | | | | |
| **52** | Строение и функции кожи. |  | Работая с текстом учебника, перечисляют функции кожи, заполняют таблицу «Строение кожи» в тетрадях. | Ноутбук, проектор |
| **53** | Роль кожи в терморегуляции организма. Закаливание |  | Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. | Ноутбук, проектор |
| **54** | Гигиена кожи |  | Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. | Ноутбук, проектор |
| **Размножение и развитие.**  **3(часа)** | | | | |
| **Цель:**  Формировать понятие о размножении, как основного свойства всего живого.  **Задачи:** находить в тексте информацию необходимую для решения познавательной задачи   * Самостоятельно отразить в письменной форме под руководством учителя результаты своей деятельности.   **Учащиеся должны знать:**  - строение и функции органов половой системы человека  - основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач.* | | | | |
| **55** | Половая система человека |  | Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. | Ноутбук, проектор |
| **56** | Внутриутробное развитие человека |  | Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. | Ноутбук, проектор |
| **57** | Возрастные процессы. |  | Характеризуют возрастные этапы развития человека | Ноутбук, проектор |
| **Высшая нервная деятельность.**  **5(часов)** | | | | |
| **Цель:** Формировать представление о значение речи в развитии высших психических функций, в формировании основных познавательных процессов.  **Задачи:**Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека   * Составлять план деятельности с помощью учителя   **Учащиеся должны знать:**   * - особенности высшей нервной деятельности человека * - значение сна, его фазы   **Учащиеся должны уметь:**  - выделять существенные признаки психики человека;  - характеризовать типы нервной системы.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей высшей нервной деятельности человека.* | | | | |
| **58** | Поведение человека. Рефлекс- основа нервной деятельности. |  | Выделяют особенности высшей нерв ной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделяют существенные признаки психики человека. | Ноутбук, проектор |
| **59** | Торможение, его виды и значение. |  | Называют основные направления изучения ВНД человека; объясняют : роль исследований в области ВНД И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в практической деятельности человека. Определяют виды рефлексов. | Ноутбук, проектор |
| **60** | Биологические ритмы. Сон, гигиена сна |  | Объясняют значение сна, описывают его фазы. | Ноутбук, проектор |
| **61** | Особенности высшей нервной деятельности человека. |  | Понимают развитие ВНД на становление личности человека. Воспроизводят учебную информацию и используют биологические термины. | Ноутбук, проектор |
| **62** | Типы нервной деятельности. |  | Самостоятельно работая с учебником, заполняют схему «Типы нервной деятельности». Работая с тестом определяют свой тип темперамента. | Ноутбук, проектор |
| **Человек и его здоровье**  **6(часов)** | | | | |
| **Цель:** Формировать представление о здоровом образе жизни, о влиянии факторов природной и социальной среды на здоровье.  **Задачи:** развивать логическое мышление и творческие способности учащихся,   * продолжить развитие навыков устной речи   **Учащиеся должны знать:**   * - приемы рациональной организации труда и отдыха; * - отрицательное влияние вредных привычек   **Учащиеся должны уметь:**  - соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;  - оказывать первую доврачебную помощь.  ***Ученик получит возможность научиться:***   * *создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением приемов остановки каппилярного, венозного и артериального кровотечения.* | | | | |
| **63** | Здоровье и влияющие на него факторы |  | Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. | Ноутбук, проектор |
| **64** | Оказание первой доврачебной помощи |  | Читают текст учебника, работая с дидактической карточкой устанавливают правильную последовательность оказания первой помощи при растяжении связок, при переломе костей. Упражняются в накладывании давящей повязки и жгута на конечности. | Ноутбук, проектор |
| **65** | Промежуточная аттестация. |  | Устанавливают соответствие между объектом и признаком. Читают, анализируют текст, делают заключения в форме понятия. Выполняют задание на установление правильной последовательности. Вписывают ответ самостоятельно в отведенное для этого место на бланке ответов. |  |
| **66** | Лабораторная работа  «Изучение приемов остановки кровотечений» |  | Самостоятельно читают раздел «Раны», заполняют таблицу «Виды кровотечений и первая помощь» в тетрадях. | перевязочный материал, жгут, кусок ткани, карандаш, блокнот, йод, вата, вазелин (имитатор стрептоцидовой мази), перекись водорода, полиэтиленовый пакет, учебник |
| **67** | Практическая работа Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды |  | Аргументируют, доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек | учебник, тетрадь, дополнительная информация по вредным привычкам, инфекционным заболеваниям человека. |
| **68** | Гигиена человека. Стресс и адаптации. |  | Перечисляют гигиенические требования к одежде, обуви. Объясняют с точки зрения анатомии и физиологии человека. Анализируют отрицательные и положительные последствия стресса на организм человека. В тексте учебника находят приемы аутотренинга, записывают их в тетрадь. | Ноутбук, проектор |
| **Итого:** | | | | *68 часов* |

**Класс: 9 Календарно-тематическое планирование на 2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Основные виды деятельности учащихся | | | **Электронно-цифровые образовательные ресурсы в том числе оборудование точки роста** | Дата/ корр. дат |
| **Введение (1 час)** | | | | | |  |
| 1 | **Введение. Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»** | Дают определения термину биология. Приводят примеры: практического применения достижения современной биологии; дивергенции и инвергенциибиологических наук. Выделяют предмет изучения биологии. Характеризуют биологию как комплексную науку. Объясняют роль биологии в формировании  современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей. | | | Ноутбук, проектор |  |
| **Раздел 1. Структурная организация живых организмов(10 часов)** | | | | | |  |
| **1.1 Химическая организация клетки (2часа)** | | | | | |  |
| **Цель**: Изучить химический состав клетки, выявить роль химических элементов и неорганических веществ в процессе жизнедеятельности клетке.  **Задачи:**показать многообразие химических элементов и соединений, входящих в состав живых организмов, значение их в процессе жизнедеятельности.  - продолжить формирование умений и навыков самостоятельной работы с учебником, с цифровыми источниками информации, умение выделять главное, формулировать выводы  **Предметные учебные действия:**  *Указывают:* о многообразии химических элементов и соединений, о значении их в процессе жизнедеятельности;  **Метапредметные УУД:**   * **познавательные** умеют анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; выявляют причины и следствия простых явлений; составляют тезисы; определяют возможные источники необходимых сведений, производят поиск информации, строят логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; * **регулятивные:**обнаруживают и формируют учебную проблему,выдвигают версии решения проблемы, составляют план решения проблемы; * работают по плану, сверяют свои действия с целью * **коммуникативные**организовывают учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом   ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;* * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | | |  |
| 2 | Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | Дают определения терминам: микроэлементы, макроэлементы. Приводят примеры макро и микро элементов. | | | Ноутбук, проектор |  |
| 3  ТР | Органические вещества, входящие в состав клетки. | Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.  Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.  Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы | | | Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток |  |
| **1.2. Обмен веществ и преобразование веществ в клетке (3часа)** | | | | | |  |
| **Цель:** формирование целостного представления об обмене веществ как главном признаке жизни  **Предметные учебные действия:**Объясняют основы метаболизма как главном свойстве жизни  Метапредметные  **Познавательные:**устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развернутом) виде.  **Коммуникативные:**формулировать и аргументировать собственное суждение; использовать информационные ресурсы.  **Регулятивные:**формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; осуществлять рефлексию своей деятельности; ясно, точно, логично излагать свою точку зрения.  ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*   *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | | |  |
| 4 | **Контрольная работа «Химическая организация клетки».** | | | Дают определения терминам: ассимиляция, ген. Называют: свойство генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. |  |  |
| 5 | Энергетический обмен. Способы питания. | | | Дают определение понятию диссимиляция. Анализируют содержание определенных терминов гликолиз, брожение, дыхание. Характеризуют питание у растений ,животных и бактерий | Ноутбук, проектор |  |
| 6 | Пластический обмен. | | | Анализируют содержание определенных терминов гликолиз, брожение, дыхание. Характеризуют питание у растений ,животных и бактерий | Ноутбук, проектор |  |
| **1.3. Строение и функции клеток (6 часов)** | | | | | |  |
| **Цель:** формирование представлений о процессах, протекающих в клетке;   * изучение органоидов клетки человека и функций, которые они в ней выполняют.   **Предметные УУД:**   * Характеризуют особенности строения клетки человека как клетки животного организма;Описываютпроцессы, протекающие в клетке организма человека;Различаютна рисунках, таблицах органоиды животной клетки;Устанавливают соответствие между органоидами и функциями, которые они выполняют в клетке.   **Метапредметные УУД:**   * *Познавательные УУД:*Работают:с различными источниками информации, Анализируют:информацию, делать выводы, Дают:определения понятиям * *Личностные УУД:* Определяют жизненные ценности. Проявляют познавательный интерес к биологии; * *Регулятивные УУД*: Определяют цели и ставят задачи, необходимые для её достижения, представляют результаты работы * *Коммуникативные УУД*: Аргументируют свою точку зрения.   ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;* * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* * *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | | |  |
| 7 | Прокариотическая клетка | | | Дают определение термину прокариот. Распознают и различают по немому рисунку клетки прокариот и эукариот. | Ноутбук, проектор |  |
| 8 | Входная контрольная работа. | | |  |  |  |
| 9  ТР | Лабораторная работа «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах». | | | Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных  Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.  Различать органоиды клетки на рисунке учебника.  Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток. | Цифровой микроскоп и готовые микропрепара ты |  |
| 10 | Эукариотическая клетка. Ядро. Цитоплазма. | | | Распознают и описывают на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Называют: способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов.  Распознают и описывают на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Называют: способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов. | Ноутбук, проектор |  |
| 11  ТР | Размножение клетки и ее жизненный цикл.  Лабораторная работа  «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» | | | Характеризовать значение размножения клетки.  Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.  Определять понятия «митоз» и  «клеточный цикл». Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.  Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.  Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты |  |
| 12 | Клеточная теория строения организмов. | | | Приводят примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называют: жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп; положение клеточной теории. | Ноутбук, проектор |  |
| **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов(5часов)** | | | | | |  |
| **2.1. Размножение организмов (2часа)** | | | | | |  |
| ***Цель***: Выясняют особенности размножения и индивидуального развитие организмов.  ***Задачи*** называют особенности размножения и индивидуального развития организмов.  **-** Характеризуют сущность и формы размножения организмов, бесполое размножение растений и животных, половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение.  - Объясняют биологическое значение полового размножения, процесс гаметогенез, процесс оплодотворения.  **-** Показывают на схеме процессы размножения у растений и животных.  **Предметные УУД:**проводят несложных биологических экспериментов, оценивают последствия деятельности человека в природе,  **Метапредметные УУД:** определяют цели, ставят и формулируют задачи в познавательной деятельности, планируют пути  достижения целей  соотносят свои действия с планируемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата определяют понятия, устанавливают аналогии, выбирают основания и критерии для классификации устанавливают причинно-следственные связи, находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов  **Личностные УУД:** формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;  ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;* * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*   *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | | |  |
| 13 | Бесполое размножение. | Дают определение понятию размножение. Называют: основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. | | | Ноутбук, проектор |  |
| 14 | Половое размножение. | Распознают и описывают по рисунку строения половых клеток. Выделяют различия мужских и женских  половых клеток. | | | Ноутбук, проектор |  |
| **2.2. Индивидуальное развитие организмов (3 часа)** | | | | | |  |
| 15 | Эмбриональный период. | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. | | | Ноутбук, проектор |  |
| 16 | Органогенез. | Дают определения понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез.  Характеризуют: сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. | | | Ноутбук, проектор |  |
| 17 | Постэмбриональный период. | Называют: начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. | | | Ноутбук, проектор |  |
| **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)** | | | | | |  |
| **3.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)** | | | | | |  |
| **Цель:** познакомиться с видами наследственности и изменчивости, выяснить значение, а так же, научиться решать генетические задачи.  **Задачи**  характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;  – давать характеристику генетическим методам изучения биологических объектов  — объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.  **Личностные УУД:**  Оценивают ситуации с точки зрения правил поведения и этики; мотивируют свои действия.  **Метапредметные УУД:**  *Регулятивные:* Решают генетические задачи, организовывают свою учебную деятельность; выделяют необходимую информацию  *Познавательные*: Выделяют необходимую информацию; применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств применяют таблицы, схемы, модели для получения информации;презентуют подготовленную информацию  **Коммуникативные:**работают в группе и индивидуально умеют работать с текстом; используют при решении задач генетическую символику;  составляют генотипы организмов и записывают их гаметы;строят схемы скрещиваниясоставляют простейшие родословные и решают генетические задачи, распознают мутационную и комбинативную изменчивость, объясняют механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.  ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*   *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | | |  |
| 18 | Основные понятия генетики. | | | Выясняют основные понятия генетики. | Ноутбук, проектор |  |
| 19 | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя. | | | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков  Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. | Ноутбук, проектор |  |
| 20 | 1 и 2 законы Менделя. | | | Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. | Ноутбук, проектор |  |
| 21 | Закон чистоты гамет. | | | Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. | Ноутбук, проектор |  |
| 22 | Законы Менделя: 3 закон. | | | Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи. | Ноутбук, проектор |  |
| 23 | Практическая работа «Решение генетических задач». | | | Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. | Ноутбук, проектор |  |
| 24 | Сцепленное наследование генов. | | | Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. | Ноутбук, проектор |  |
| 25 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | Ноутбук, проектор |  |
| 26 | Практическая работа «Составление родословных». | | | Характеризуют методы генетики и составляют родословные. | Ноутбук, проектор  Раздаточный материал условные обозначения для составления родословной; |  |
| 27 | Взаимодействие генов. | | | Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. | Ноутбук, проектор |  |
| **3.2. Закономерности изменчивости (6 часов)** | | | | | |  |
| 28 | Наследственная изменчивость. | | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | Ноутбук, проектор |  |
| 29 | Мутации. Значение мутаций. | | | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | Ноутбук, проектор |  |
| 30 | Комбинативная изменчивость. | | | Раскрывают сущность комбинативной изменчивости; выясняют значение комбинативной изменчивости для эволюции. | Ноутбук, проектор |  |
| 31 | Фенотипическая изменчивость.  Лабораторная работа «Построение вариационной кривой» | | | Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции. | ростомер, рулетка, карандаш, линейка |  |
| 32 | **Контрольная работа по теме «Закономерности изменчивости».** | | | Определяют виды изменчивости. Объясняют их значение. Выстраивают схему изменчивости. | Ноутбук, проектор |  |
| **3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4часа)** | | | | | |  |
| 33 | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | | | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». | Ноутбук, проектор |  |
| 34 | Методы селекции растений и животных. | | | Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. | Ноутбук, проектор |  |
| 35 | Селекция микроорганизмов. | | | Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. | Ноутбук, проектор |  |
| **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (23 часа)** | | | | | |  |
| **4.1.Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (5 часов)** | | | | | |  |
| **Цель:** обобщение об эволюции на Земле, её результатах и значении для развития биологической науки.  **Задачи**:показать актуальность биологических знаний, рассмотреть методы науки, выявить значение общей биологии и ее место в системе биологических знаний   * формировать умения и навыки самостоятельной работы с учебником, выделять главное;   **Предметные:** Выделяют отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;  ориентируются в системе познавательных ценностей, оценивают информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;  **Регулятивные УУД:** умеют определять цели , ставить и формулировать для себя новые задачи, самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносят свои действия с планируемыми результатами  **Познавательные УУД**: умеют определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, и делают выводы;  **Коммуникативные УУД:** умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; находят общее решение  ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*   *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | | |  |
| 36 | Многообразие живого мира. Уровни организации. | | Давать определения термину жизнь. Называть свойство живого. Описывать проявления свойств живого.  Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. Доказывать, что живые организмы открытые системы. | | Ноутбук, проектор |  |
| 37  ТР | Бактерии и вирусы. | | Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.  Объяснять (на конкретных приме рах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.  Рассматривать и объяснять по ри сунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.  Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами | | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий |  |
| 38  ТР | Растительный организм и его особен ности | | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.  Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.  Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.  Объяснять роль различных расте ний в жизни человека.  Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе | | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов |  |
| 39  ТР | Царство грибов. Лишайники. | | Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.  Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.  Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и чело века.  Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе | | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников |  |
| 40 | Свойства живых организмов. | | Определяя отличия живой природы от неживой, перечисляют признаки живого. Характеризуют каждый из них. | | Ноутбук, проектор |  |
| **4.2.Развитие биологии в додарвиновский период (2часа)** | | | | | |  |
| 41 | Становление систематики. | | Давать определения термину таксон. Называть: уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы.  Характеризовать естественную систему классификаций живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе. | | Ноутбук, проектор |  |
| 42 | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. | | Давать определения эволюция. Выделять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Раскрывать сущность понятий: теория, научный факт. Выделять отличие в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж.Б. Ламарка. | | Ноутбук, проектор |  |
| **4.3.Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 часов)** | | | | | |  |
| 43 | Научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. | | Давать определения понятиям: порода, сорт, мутация, одомашнивание. | | Ноутбук, проектор |  |
| 44 | Социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. | | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. | | Ноутбук, проектор |  |
| 45 | Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе и естественном отборе | | Давать определения понятиям: порода, сорт, мутация, одомашнивание. Давать определения понятию естественный отбор. Называть движущие силы эволюции. Характеризовать сущность естественного отбора. Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отборы. | | Ноутбук, проектор |  |
| 46 | Формы борьбы за существование. | | Дают определение понятию о борьбе за существование как следствии двух взаимоисключающих причин: анализируют информацию, обобщают и сравнивают делать выводы на основе научных фактов. | | Ноутбук, проектор |  |
| **4.4.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (3 часа)** | | | | | |  |
| 47 | Приспособительные особенности строения и поведения животных. | | Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций. | | Ноутбук, проектор |  |
| 48 | Забота о потомстве. | | Объясняют высокую плодовитость беспозвоночных и низших позвоночных животных . Располагают изученные формы заботы о потомстве в порядке их развития в ходе эволюции. | | Ноутбук, проектор |  |
| 49 | Физиологические адаптации.Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». | | Классифицируют типы адаптаций. Описывают адаптации. | | Дидактические карточки с изображением животных, разных сред обитания  коллекции разных типов конечностей насекомых, живое растение кактус (опунция, алоэ, другие растения засушливых мест обитания), источники дополнительной информации. |  |
| **4.5.Микроэволюция (3часа)** | | | | | |  |
| 50 | Вид, его критерии и структура. Пути видообразования. | | Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида. | | Ноутбук, проектор |  |
| 51 | ***Лабораторная работа «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».*** Элементарные эволюционные факторы. | | Лабораторный практикум. Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид». Характеризовать критерии вида. | | Ноутбук, проектор  гербарии |  |
| 52 | Формы естественного отбора. | | Знакомятся с формами отбора дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах. | | Ноутбук, проектор |  |
| **4.6.Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (3 часа)** | | | | | |  |
| 53 | Главные направления эволюции: ароморфоз. | | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса - как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. | | Ноутбук, проектор |  |
| 54 | Главные направления эволюции: идиоадаптация и общая дегенерация. | | Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции | | Ноутбук, проектор |  |
| 55 | Типы эволюционных изменений. | | Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции. | | Ноутбук, проектор |  |
| **4.7.Возникновение жизни на Земле (2 часа)** | | | | | |  |
| 56 | Современные представления о возникновении жизни. | | Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов. | | Ноутбук, проектор |  |
| 57 | Начальные этапы развития жизни. | | Осуществляют поиск информации (в т.ч., из Internet), обрабатывают её, строят аргументированный рассказ, отбирают главное в изучаемом материале. | | Ноутбук, проектор |  |
| **4.8.Развитие жизни на Земле (3часа)** | | | | | |  |
| 58 | Эры и периоды развития жизни на Земле. | | Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений.  Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).  Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений. | | Ноутбук, проектор |  |
| 59 | Происхождение человека. | | Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида Homosapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма. | | Ноутбук, проектор |  |
| 60  ТР | Условия жизни на Земле | | Выделять и характеризовать суще ственные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.  Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.  Распознавать и характеризовать экологические факторы среды. | | Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода) |  |
| **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (8часов)** | | | | | |  |
| **5.1. Биосфера, её структура и функции (6 часов)** | | | | | |  |
| **Цель**: выявление биологических факторах и их роли в природе  **Задачи**: определяют представление об биотических факторах среды, рассмотреть их влияние на организм.  - анализируют информацию, работают с текстом, представляют информацию в виде схемы  *Личностные УУД*: выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников  *Познавательные УУД:* работают с различными источниками информации, пре­образовывая её из одной формы в другую, сравнивают и анализируют информацию, делают выводы, готовят сообщения и презентации.  *Регулятивные УУД:*выполняют задания по готовому плану, са­мостоятельно оценивают правильность выполнения работы, осуществляют рефлексию своей деятельности.  *Коммуникативные УУД:*выска­зывают и аргументируют свою точку зрения, выступают перед одноклассниками, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации  ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;* * *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* * *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* * *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* * *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*   *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* | | | | | |  |
| 61 | Структура биосферы. Круговорот веществ. | | | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. | Ноутбук, проектор |  |
| 62 | История формирования сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы.  Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. | | | Определяют и анализируют понятие «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «экологическая пирамида», «биоценоз». Характеризуют абиотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. | Ноутбук, проектор |  |
| 63 | Биотические факторы среды. ***Лабораторная работа «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»*** | | | Характеризуют биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. | Ноутбук, проектор |  |
| 64 | **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ.** | | |  |  |  |
| 65 | Взаимоотношения между организмами. Лабораторная работа «Изучение и описание экосистем своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме» | | | Характеризуют формы взаимоотношений организмов. Описывают экосистемы своей местности, выявляют типы взаимодействия разных видов в данной экосистеме. | Ноутбук, проектор |  |
| 66 | Природные ресурсы. | | | Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают и черпаемые и неисчерпаемые ресурсы. | Ноутбук, проектор |  |
| **5.2. Биосфера и человек (2 часа)** | | | | | |  |
| 67  ТР | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Лабораторная работа  «Оценка качества окружающей среды» | | | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.  Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы свое го региона и биосферы в целом.  Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.  Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.  Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода) |  |
| 68 | Охрана природы и основы рационального природопользования. | | | Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы. | Ноутбук, проектор |  |
| **Итого:** | | | | | *68* |  |