



муниципальное общеобразовательное учреждение  
Миглинская основная общеобразовательная школа

Утверждено  
Директором школы  
Приказ № 93 от 22.06.2022  
Горохова Л.П.



**Рабочая программа  
учебного предмета  
БИОЛОГИЯ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСОВ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»  
ЕСТЕСТВЕННО-  
НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ  
5 – 9 классы**

*Учитель: Мочалова Л.В.*

2022/2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5 – 9 классов составлена на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию 8 апреля 2015 г. и программы основного общего образования. Биология. 5 — 9 классы. Концентрический курс авторы Н.И. Сонин, В.Б. Захаров, методического пособия «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста», Москва, 2021, 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 (2010г), а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

### Цель и задачи

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
  - разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
  - вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
  - организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
  - повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
  - оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
  - компьютерным и иным оборудованием.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения биологических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;

• возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.
- формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

- 1 определение проблемы;
- 2 постановка исследовательской задачи;
- 3 планирование решения задачи;
- 4 построение моделей;
- 5 выдвижение гипотез;
- 6 экспериментальная проверка гипотез;
- 7 анализ данных экспериментов или наблюдений;
- 8 формулирование выводов.

В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

### **Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 10.04.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.04.2021).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474) (дата обращения: 10.04.2021).

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н) — URL: // <http://профстандартпедагога.рф> (дата обращения: 10.04.2021).

5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») — URL://[https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyu-blok/natsionalnyu-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykhstandartov/index.php?ELEMENT\\_ID=48583](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyu-blok/natsionalnyu-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykhstandartov/index.php?ELEMENT_ID=48583) (дата обращения:10.04.2021).

**6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования** (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4) — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374695/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/) (дата обращения: 10.04.2021).

### **Краткое описание подходов к структурированию материалов**

В образовательной программе представлены следующие разделы:

- 1 Методы исследований в биологии.
- 2 Ботаника.
- 3 Зоология.
- 4 Анатомия и физиология человека.
- 5 Цитология.
- 6 Генетика.
- 7 Экология.

Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования центра «Точка роста» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций. Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

- 1) имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков не позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу;
- 2) эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока.

### **Учебно-методический комплект**

1. Сивоглазов В.И. Биология. 5 класс.: учебник / В.И. Сивоглазов, А.А. Плешаков. - М.: Дрофа, 2019.
2. Сивоглазов В.И. Биология. 6 класс.: учебник / В.И. Сивоглазов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2020.

3. Сивоглазов В.И. Биология. 7 класс.: учебник / В.И. Сивоглазов, М.Р. Сапин, А.А. Каменский. - 3-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2021.
4. Сонин Н.И. Биология: Человек. 8 класс.: учебник / Н.И. Сонин, М.Р. Сапин. - 5-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2018.
5. Биология: Общие закономерности. 9 класс.: учебник / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин. - 5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2019.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 278, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2ч в неделю) в 7и 8 классах, 68 (2ч в неделю) 9 классе.

Учебная программа рассчитана на 278 часов; в том числе:  
в 5 классе – 35 часов, 1 час в неделю,  
в 6 классе – 35 часов, 1 час в неделю,  
в 7 классе – 70 часов, 2 часа в неделю,  
в 8 классе – 70 часов, 2 часа в неделю,  
в 9 классе – 68 часов, 2 часа в неделю.

Срок реализации программы – 5 лет

Данная образовательная программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших биологических понятий, законов и теорий, формирует представление о роли биологии в познании живого мира и в жизни человека. Основное внимание уделяется сущности биологических явлений, процессов и методам их изучения.

Структура представленных в данном методическом пособии планов уроков и лабораторных работ отражается последовательность изучения и содержания биологии в 5—9 классах.

В 5—7 классах учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах, о процессах жизнедеятельности организмов, об условиях жизни и разнообразии живой природы, а также о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений и животных.

Основное содержание курса 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний, обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах, тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и

воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, ядром его научного мировоззрения.

## **Рабочая программа по биологии для 5—9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»**

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

### **Биология растений:**

Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

### **Зоология:**

Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные

### **Человек и его здоровье:**

Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

### **Общая биология:**

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение  $H_2O_2$ . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

## **Особенности содержания структурных компонентов рабочей программы по биологии в 5—9 классах с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Планируемые результаты обучения по курсу «Биология. 5—9 класс» .

Предметные результаты:

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- 3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- 5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- 6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- 7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- 8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- 9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- 10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- 11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- 12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- 13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- 14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

- 16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- 17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- 19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

### **Формы контроля**

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

### **Промежуточная аттестация**

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

### **Нормы оценок за все виды проверочных работ**

- «5» — уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного:
- отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу;
  - не более одного недочёта.
- «4» — уровень выполнения требований выше удовлетворительного:
- наличие 2—3 ошибок или 4—6 недочётов по текущему учебному материалу;
  - не более 2 ошибок или 4 недочётов по пройденному материалу;
  - использование нерациональных приемов решения учебной задачи.
- «3» — достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе:
- не более 4—6 ошибок или 10 недочётов по текущему учебному материалу;
  - не более 3—5 ошибок или не более 8 недочетов по пройденному учебному материалу.
- «2» — уровень выполнения требований ниже удовлетворительного:
- наличие более 6 ошибок или 10 недочетов по текущему материалу;
  - более 5 ошибок или более 8 недочетов по пройденному материалу.

## **Содержание программы**

### **Биология. Введение в биологию. 5 класс.**

**(35 часов, 1 час в неделю)**

#### ***Раздел 1. Живой организм: строение и изучение. (9 часов)***

Биология как наука. Биология — наука о живых организмах. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Вводный мониторинг. Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: структурированность, целостность, клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость,



приспособленность, наследственность и изменчивость, движение, размножение, их проявление у растений, животных, грибов и растений. Разнообразие биологических наук. Методы изучения живых организмов: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Клетка — элементарная единица живого. Главные части клетки: наружная мембрана, цитоплазма и ядро. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

### ***Лабораторные и практические работы:***

- Знакомство с оборудованием для научных исследований. (Л\р №1)
- Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. (Л\р №2)
- Устройство ручной лупы и светового микроскопа и правила работы с ними. (Л\р №3)
- Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах) (Л\р № 4)
- Строение клеток кожицы чешуи лука. (Л\р № 5)
- Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов. (Л\р №6)
- Исследование физических явлений и наблюдение признаков химической реакции (изменение цвета, вкуса, выделение газа, тепла, появление запаха, образование осадка). (Л\р №7)

### ***Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 часов.)***

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов на Земле. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вид. Основные царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные.

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

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

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

Отдел голосеменные, отличительные особенности и многообразие.

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

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

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

### ***Демонстрации:***

- Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами.

### **Лабораторные и практические работы:**

- Определение (узнавание) наиболее распространенных растений своей местности (в т.ч. редких и охраняемых видов) с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, гербариев и др.) (Пр. раб. №1)
- Определение (узнавание) наиболее распространенных животных своей местности (в т.ч. редких и охраняемых видов) с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел и др.) (Пр. раб. №2)
- Изучение строения позвоночного животного (Л\р №8)

### **Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 часов)**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Растительный и животный мир родного края. Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины—степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

### **Лабораторные и практические работы:**

- Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. (Пр. раб. №3)
- Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, гербариев). (Пр. раб. №4)
- Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения. (Пр. раб. №5)

### **Раздел 4. Человек на Земле (6 часов)**

• Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.*

### **Демонстрации:**

- Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

### **Лабораторные и практические работы:**

- Измерение своего роста и массы тела с целью определения своего физического развития (Пр. раб. №6)

- Овладение простейшими способами оказания первой медицинской помощи (при кровотечениях, травмах) (Пр.раб. №7)

- **Биология. Живой организм. 6 класс.**

**(35 часов, 1 час в неделю)**

**Раздел1. Строение и свойства живых организмов (13ч)**

**Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ 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.

**Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК**

неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

**Лабораторные и практические работы**

- Определение состава семян пшеницы. (Л\р №1)

**Тема1.3. Строение растительной и живой клеток. Клетка — живая система**

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

**Лабораторные и практические работы**

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

**Тема1.4. Деление клеток (2ч)**

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

**Тема1.5. Ткани растений и животных**

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

**Лабораторные и практические работы**

- Ткани живых организмов. (Л\р №3)

**Тема1.6. Органы и системы органов**

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

**Лабораторные и практические работы**

- Изучение органов цветкового растения (Л\р №4)
- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений (Л\р №5)
- Распознавание органов у растений и животных. (Пр.р.№1)

**Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ**

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

**Раздел2. Жизнедеятельность организмов (19ч)**

**Тема2.1. Питание и пищеварение**

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

их значение.

### ***Демонстрация***

- Действие желудочного сока на белок, слюны на крахмал.
- Опыт, доказывающий образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений.

### Тема2.2. Дыхание

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

### ***Демонстрация***

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

### Тема2.3. Передвижение веществ в организме

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

### ***Демонстрация***

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

### ***Лабораторные и практические работы***

- Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю. (Л\р № 6)

### Тема2.4. Выделение

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

### Тема2.5. Опорные системы

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

### ***Демонстрация***

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

### ***Лабораторные и практические работы***

- Разнообразие опорных систем животных. (Л\р №7)

### Тема2.6. Движение

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

### ***Лабораторные и практические работы***

- Движение инфузории туфельки. (Л\р №8)
- Перемещение дождевого червя. (Л\р №9)

### Тема2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности

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

### Тема2.8. Размножение

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

### ***Демонстрация***

- Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

#### **Лабораторные и практические работы**

- Вегетативное размножение комнатных растений. (Л\р №10)

#### **Тема 2.9. Рост и развитие**

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

#### **Демонстрация**

- Способы распространения плодов и семян; прорастания семян.

#### **Лабораторные и практические работы**

- Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале). (Л\р №11)

#### **Тема 2.10. Организм как единое целое**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.

#### **Раздел 3. Организм и среда (2ч)**

##### **Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ**

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

#### **Демонстрация**

- Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

##### **Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА**

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

#### **Демонстрация**

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

## **Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс.**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Введение (3 ч)**

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

#### **Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)**

##### **Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

#### **Демонстрация**

Строение клеток различных прокариот.

#### **Лабораторные и практические работы**

Практическая работа №1 Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

#### **Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)**

##### **Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ (3 ч)**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомицота, Аскомицота, Базидиомицота, Оомицота; группа Несовершенные грибы<sup>1</sup>. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №1 Строение плесневого гриба мукоора\*.

Практическая работа №2 Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

#### **Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ (1 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

#### **Раздел 3. Царство Растения (17 ч)**

#### **Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ (2 ч)**

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

#### **Демонстрация**

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

#### **Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей.

Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли.

Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей.

Практическое значение.

#### **Демонстрация**

Схемы строения водорослей различных отделов.

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №2 Изучение внешнего строения водорослей\*.

#### **Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (4 ч)**

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла.

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

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

Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №3 Изучение внешнего строения мха (на местных видах)\*.

Лабораторная работа №4 Изучение внешнего строения папоротника\*.

#### **Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ**

## **РАСТЕНИЯ (2 ч)**

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

### **Демонстрация**

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

### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №5 Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

## **Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (7 ч)**

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

### **Демонстрация**

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений\*.

Практическая работа №3 Определение признаков класса в строении растений.

Практическая работа №4 Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\* .

## **Раздел 4. Царство Животные (39 ч)**

### **Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (1 ч)**

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

### **Демонстрация**

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №7 Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

### **Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (2 ч)**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

### **Демонстрация**

Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №8 Строение амёбы и эвглены зелёной.

Лабораторная работа №9 Строение инфузории туфельки.

### **Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (1 ч)**

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани

животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

#### **Демонстрация**

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

#### **Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3 ч)**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение.

Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №10 Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

#### **Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)**

Особенности организации плоских червей. Свободно живущие ресничные черви.

Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №11 Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

#### **Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (1 ч)**

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды).

Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №12 Жизненный цикл человеческой аскариды.

#### **Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (3 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №13 Внешнее строение дождевого червя.

#### **Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**



Лабораторная работа №14 Внешнее строение моллюсков. Изучение строения раковин моллюсков.

#### **Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 ч)**

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

##### **Демонстрация**

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

##### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №15 Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих (насекомого)\*.

#### **Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)**

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

##### **Демонстрация**

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

#### **Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)**

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

##### **Демонстрация**

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

#### **Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ (2 ч)**

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

##### **Демонстрация**

Многообразие рыб. Схема строения кистепёрых и лучепёрых рыб.

##### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №16 Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

#### **Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 ч)**

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

##### **Демонстрация**

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

##### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №17 Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни\*.

#### **Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 ч)**

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурнофункциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы

пресмыкающихся.

#### **Демонстрация**

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земно водных и рептилий.

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №18 Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

#### **Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №19 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц, связанные с их образом жизни\*.

#### **Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (5 ч)**

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Лабораторная работа №20 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих\*.

Практическая работа №5 Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека\*.

#### **Раздел 5. Вирусы (2 ч)**

#### **Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

#### **Заключение (2 ч)**

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

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

### **Раздел 1 Место человека в системе органического мира (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

### **Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

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

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

#### **Демонстрация**

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

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

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

#### **Демонстрация**

Схемы строения систем органов человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №1** Изучение микроскопического строения тканей. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

**Практическая работа №1** Распознавание на таблицах органов и систем органов.

### **Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

#### **Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

#### **Демонстрация**

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

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №2** Изучение строения головного мозга человека (по муляжам).

**Лабораторная работа №3** Изучение строения и работы органа зрения. Изучение изменения размера зрачка.

### **Раздел 6. Опора и движение (7 ч)**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

#### **Демонстрация**

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

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №4** Изучение внешнего строения костей. Выявление особенностей строения позвонков.

**Практическая работа №2** Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

**Практическая работа №3** Измерение массы и роста своего организма.

**Практическая работа №4** Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

### **Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №5** Изучение микроскопического строения крови. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

### **Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №6** Измерение артериального давления.

**Практическая работа №5** Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений. Подсчет пульса в разных условиях.

### **Раздел 9. Дыхание (4 ч)**

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.

#### **Демонстрация**

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Практическая работа №6** Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения. Определение частоты дыхания.

#### **Раздел 10. Пищеварение (5 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №7** Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

**Практическая работа №7** Определение норм рационального питания.

#### **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)**

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

#### **Раздел 12. Выделение (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Модель почек.

#### **Раздел 13. Покровы тела (3 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

#### **Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)**

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

#### **Раздел 15. Высшая нервная деятельность (7 ч)**

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

#### **Раздел 16. Человек и его здоровье (10 ч)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №8** Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

**Практическая работа №8** Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (3 ч)**

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органнй, 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

## **Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 ч)**

**Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (3 ч)** Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее 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, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

### **Демонстрация**

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

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

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

### **Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)**

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

организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №1** Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

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

#### **Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

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

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

#### **Демонстрация**

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

### **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (15 ч)**

#### **Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (8 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

**Практическая работа №1-4** Решение генетических задач.

**Практическая работа №5** Составление родословных.

### **Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (3 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Примеры модификационной изменчивости.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №2** Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

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

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

#### **Демонстрация**

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

## **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (20 ч)**

### **Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

### **Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (3 ч)**

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

#### **Демонстрация**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа № 3** «Изучение результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»

### **Тема 4.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (5 ч)**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное



усложнение организации.

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

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа № 4** «Изучение критериев вида»

## **Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (3 ч)**

Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. 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**

**Лабораторная работа №5** Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

**Лабораторная работа №6** Изучение приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах)\*.

## **Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)**

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

## **Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (5 ч)**

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

расизма.

### **Демонстрация**

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

## **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (12ч)**

### **Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (8 ч)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовой состав, разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, 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 ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа №7** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

**Лабораторная работа №8** Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

### **Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (4 ч)**

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

### **Демонстрация**

Карты заповедных территорий нашей страны.

### **Лабораторные и практические работы**

**Лабораторная работа № 9** Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

### **Заключение (2 ч)**

## **Тематическое планирование**

### **5 класс**

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Живой организм: строение и изучение	9
2	Многообразие живых организмов	15

3	Среда обитания живых организмов	5
4	Человек на земле	6
<b>Итого</b>		<b>35</b>

### 6 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов
<b>Раздел 1. Строение и свойства живых организмов</b>		<b>13</b>
1	Тема 1.1. Основные свойства живых организмов.	1
2	Тема 1.2. Химический состав клеток.	2
3	Тема 1.3. Строение растительной и живой клеток. Клетка — живая система. Деление клеток	2
4	Тема 1.4. Деление клетки.	2
5	Тема 1.5. Ткани растений и животных	2
6	Тема 1.6. Органы и системы органов	3
7	Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы.	1
<b>Раздел 2. Жизнедеятельность организмов</b>		<b>19</b>
8	Тема 2.1. Питание и пищеварение	2
9	Тема 2.2. Дыхание	2
10	Тема 2.3. Передвижение веществ в организме	2
11	Тема 2.4. Выделение	2
12	Тема 2.5. Опорные системы	1
13	Тема 2.6. Движение	2
14	Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности	2
15	Тема 2.8. Размножение	3
16	Тема 2.9. Рост и развитие	2
17	Тема 2.10. Организм как единое целое	1
<b>Раздел 3. Организм и среда</b>		<b>2</b>
18	Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды.	1
19	Тема 3.2. Природные сообщества.	1
	Заключение	<b>1</b>
<b>Итого</b>		<b>35</b>

### 7 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Введение	<b>3</b>
<b>Раздел 1. Царство Прокариоты</b>		<b>3</b>
2	Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов.	3
<b>Раздел 2. Царство Грибы</b>		<b>4</b>
3	Тема 2.1. Общая характеристика грибов	3
4	Тема 2.2. Лишайники	1
<b>Раздел 3. Царство Растения</b>		<b>17</b>
5	Тема 3.1. Общая характеристика растений	2
6	Тема 3.2. Низшие растения	2
7	Тема 3.3. Высшие споровые растения	4

8	Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел голосеменные растения.	2
9	Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел покрытосеменные (цветковые) растения.	7
<b>Раздел 4. Царство Животные</b>		<b>39</b>
10	Тема 4.1. Общая характеристика животных.	1
11	Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные.	2
12	Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные.	1
13	Тема 4.4. Тип Кишечнополостные	3
14	Тема 4.5. Тип Плоские черви	2
15	Тема 4.6. Тип Круглые черви.	1
16	Тема 4.7. Тип Кольчатые черви.	3
17	Тема 4.8. Тип Моллюски	2
18	Тема 4.9. Тип Членистоногие	7
19	Тема 4.10. Тип Иглокожие	1
20	Тема 4.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	1
21	Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы.	2
22	Тема 4.13. Класс Земноводные	2
23	Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся	2
24	Тема 4.15. Класс Птицы	4
25	Тема 4.16. Класс Млекопитающие	5
<b>Раздел 5. Вирусы</b>		<b>2</b>
26	<b>Заключение.</b>	<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>70</b>

## 8 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Место человека в системе органического мира	2
2	Происхождение человека	2
3	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1
4	Общий обзор строения и функций организма человека	4
5	Координация и регуляция	10
6	Опора и движение	7
7	Внутренняя среда организма	4
8	Транспорт веществ	4
9	Дыхание	4
10	Пищеварение	5
11	Обмен веществ и энергии	2
12	Выделение	2
13	Покровы тела	3
14	Размножение и развитие	3
15	Высшая нервная деятельность	7
16	Человек и его здоровье	10
<b>Итого</b>		<b>70</b>

## 9 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов
1	<b>Введение</b>	<b>3</b>
2	<b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов</b>	<b>11</b>
3	Тема 1.1. Химическая организация клетки	3
4	Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3
5	Тема 1.3. Строение и функции клеток	5
6	<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>5</b>
7	Тема 2.1. Размножение организмов	2
8	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3
9	<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов</b>	<b>15</b>
10	Тема 3.1. Закономерности наследования признаков	8
11	Тема 3.2. Закономерности изменчивости	3
12	Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов	4
13	<b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле</b>	<b>20</b>
14	Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период	2
15	Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	3
16	Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция	5
17	Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции	3
18	Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле	2
19	Тема 4.6. Развитие жизни на Земле	5
20	<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>	<b>12</b>
21	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции	8
22	Тема 5.2. Биосфера и человек	4
23	<b>Заключение</b>	<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>68</b>

### Разделы и темы тематического планирования с использованием оборудования «Точки Роста»

#### Биология. Введение в биологию. 5 класс.

Дата проведения	№ п/п	Тема урока	Основное содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты			Использование оборудования	Домашнее задание
					Предметные	Метапредметные	Личностные		
<b>Раздел 1. Живой организм: строение и изучение. (9 часов)</b>									
	1	<i>Биология как наука.</i>	<i>Биология — наука о живых</i>	<i>Объясняют роль биологичес</i>	<i>Уметь объяснять значение</i>	<i>Уметь: - систематизир</i>	Формирование ответственно	Электронные таблицы и	с.3-4

		<i>организмах. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Вводный мониторинг</i>	ких знаний в жизни человека.	биологических знаний в повседневной жизни	овать и обобщать разные виды информации; -составлять план выполнения учебной задачи.	го отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	плакаты	
2	Что такое живой организм	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов (структурованность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	<i>Сравниваю</i> т разные живые организмы <i>Формируют</i> понятие «живой организм» <i>Выделяют</i> и обобщает существенные признаки живых организмов; обобщает новые и полученные на уроке знания о живых организмах <i>Доказывают</i> связь живой и неживой природы	<i>Знать:</i> -основные признаки живой природы; <i>уметь:</i> -объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;	<i>Уметь:</i> -ставить учебную задачу под руководством учителя; - систематизировать и обобщать разные виды информации; -составлять план выполнения учебной задачи.	Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение	Электронные таблицы и плакаты	с.6-11, с.11 вопр.
3	Наука о живой природе	Разнообразие биологических наук. <b>Л.р.№1</b> "Знакомство с оборудованием для научных исследований".	<i>Называют</i> основные науки о природе. <i>Показывают</i> рисунки, связанные с природой, <i>Противопоставляют</i> различные науки о природе <i>Запоминаю</i> т, какая	<i>Уметь:</i> - <i>Объяснять</i> значение биологических знаний в повседневной жизни; - <i>Характеризовать</i> методы биологических исследований;	<i>Уметь:</i> -ставить учебную задачу под руководством учителя; - систематизировать и обобщать разные виды информации; -составлять план выполнения	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	с.12-16, с.16 вопр.

			наука, с чем связана, что она изучает <i>Распознаю</i> т объекты изучения естественных наук, сравнивают науки о природе <i>Осмысливают</i> разнообразие наук о природе		учебной задачи.			
4	<i>Методы изучения живых организмов.</i>	Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. <i>Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы.</i> <b>Л.р.№2</b> «Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы».	<i>Определяю</i> т основные методы биологических исследований. <i>Знакомятся</i> с методами изучения природы <i>Исследуют</i> различные методы изучения природы, <i>Знакомятся</i> с оборудованием для научных исследований. <i>Проводят</i> наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. <i>Моделирую</i> т изучение природы, анализирует полученные знания; <i>Осмысление</i>	<i>уметь:</i> - характеризовать методы биологических исследований; - соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.	<i>Уметь:</i> - ставить учебную задачу под руководством учителя; - систематизировать и обобщать разные виды информации; - составлять план выполнения учебной задачи	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	с.17-22, с.22 вопр.

				методов изучения природы				
5	Увеличительные приборы.	Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. <i>Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</i> <b>Л.р.№3</b> «Изучение строения увеличительных приборов (ручной лупы, светового микроскопа) и правил работы с ними».	<i>Учатся</i> работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. <i>Знакомятся</i> с работой лупы и светового микроскопа, историей их открытия <i>Изучают</i> правила работы с микроскопом <i>Распознают</i> части светового микроскопа, <i>Знакомятся</i> с методикой приготовления микропрепаратов <i>Демонстрируют</i> приготовление микропрепарата, оценивает приготовление микропрепаратов <i>Понимают</i> важность открытия увеличительных приборов, в том числе современных.	<i>знать:</i> -устройство светового микроскопа; <i>уметь:</i> -работать с лупой и световым микроскопом; -соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.	<i>уметь:</i> -ставить учебную задачу под руководством учителя; -проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Микроскопическая световая, цифровая . Лупа. Микропрепараты	с.23-26, с.26 вопр.
6	Живые клетки.	<i>Клеточное строение организмов.</i>	<i>Знакомятся</i> с историей открытия и	<i>знать:</i> -основные органоиды	<i>уметь:</i> -проводить простейшие	- Формирование	Микроскопическая световая,	с.27-32, с.32 вопр.



		<p><i>Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Главные части клетки: наружная мембрана, цитоплазма и ядро. Безъядерные и ядерные клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка</i></p> <p>Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.</p> <p><b>Л.р.№4</b> «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)»</p>	<p>понятием «клетка» <i>Доказывают, что они живые</i> <i>Изучают</i> различные виды клеток <i>Объясняют</i> причину их отличия <i>Распознают</i> части клетки: органоиды <i>Сравнивают</i> животную и растительную клетки <i>Осознают</i> единство строения клеток <i>Моделируют</i> строение клеток <i>Понимают</i> появление множества клеток из одной <i>Выявляют</i> основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. <i>Выполняют</i> лабораторную работу <i>Фиксируют</i> результаты наблюдений, делать выводы <i>Соблюдают</i> правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с</p>	<p>клетки <i>уметь:</i> <i>-узнавать</i> на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки <i>-соблюдать</i> правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</p>	<p>наблюдения, измерения, опыты <i>-ставить</i> учебную задачу под руководством учителя;</p>	<p>ответственно го отношения к обучению; <i>- формировать</i> познавательных интересов и мотивов к обучению</p>	<p>цифровой . Микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты</p>
--	--	--	--	--	--	---	---

		Л.р.№5 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».	лабораторным оборудованием.					
7	Химический состав клетки	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. Л.р.№6 "Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов".	<i>Перечисляю</i> химические элементы, входящие в состав живых организмов, <i>Сравниваю</i> химический состав тел живой и неживой природы <i>Знакомятся</i> названиями химических веществ клетки <i>Приводят</i> примеры органических и неорганических веществ <i>Понимают</i> их роль в организме <i>Изучают</i> химический состав семян <i>Обобщают</i> знания о клетке, доказывает единство происхождения клетки <i>Осознают</i> сложность строения клеток Выполняют лабораторн	<i>знать:</i> -основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки; <i>уметь</i> -узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; -объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;	<i>уметь:</i> -проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты -ставить учебную задачу под руководством учителя;	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	с.33-38, с.38 вопр.

			ую работу Работают с микроскопом, готовят микропрепараты с процессе проведения лабораторной работы Фиксируют результаты наблюдений, делают выводы Соблюдают правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием					
8	Вещества и явления в окружающем мире	<i>Вещества в окружающем мире и их использование человеком. Простые и сложные вещества, смеси. Многообразие явлений природы. Различные физические явления (механические, тепловые, световые) и их использование в повседневной жизни. Примеры явлений превращения веществ</i>	Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы.	Знать о многообразии явлений природы Уметь исследовать физические явления; наблюдать признаки химической реакции.	<i>Уметь:</i> -ставить учебную задачу под руководством учителя; - систематизировать и обобщать разные виды информации; -составлять план выполнения учебной задачи.	уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах  - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	с.39-46, с.46 вопр.

		(горение, гниение). Л/р №7 «Исследование физических явлений и наблюдение признаков химической реакции (изменение цвета, вкуса, выделение газа, тепла, появление запаха, образование осадка)».						
9	Великие естествоиспытатели	Великие естествоиспытатели. К.Линней, Ч. Дарвин, В.Вернадский <i>Вклад великих ученых-естествоиспытателей в развитие науки.</i>	<i>Знакомятся</i> с именами великих естествоиспытателей и их значением для истории биологии, <i>Запоминают</i> имена ученых и их значение для биологии, <i>Объясняют</i> вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук <i>Формулируют</i> оценку вклада ученых-биологов в развитие науки <i>Понимают</i> роль исследований и	<i>знать:</i> -ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.	<i>Уметь:</i> -ставить учебную задачу под руководством учителя; - систематизировать и обобщать разные виды информации; -составлять план выполнения учебной задачи.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	с.47-49, с.48 вопр., р.т. с.25 №49

открытий  
ученых-  
биологов в  
развитии  
представлен  
ий о живой  
природе

**Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 часов.)**

10	Как развивалась жизнь на Земле	Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого.	<p><i>Знакомятся</i> с историей появления и развития жизни на Земле</p> <p><i>Различают</i> древних животных и растений по картинкам</p> <p><i>Комментируют</i> первичность в водных обитателей</p> <p><i>Объясняют</i> необходимые изменения у животных при выходе на сушу, при жизни вдали от воды, связанном с полетом и с похолоданием.</p> <p><i>Объясняют</i> необходимые изменения у растений при выходе на сушу, вдали от воды.</p> <p><i>Составляют</i> геохронологическую схему эволюции живых организмов</p> <p><i>Дают</i></p>	Знать историю развития жизни на Земле; вода – колыбель жизни; древние водные растения и животные древнейших времен; растения и животные древних лесов; происхождение земноводных и пресмыкающихся, млекопитающих и птиц, папоротников, голосеменных и цветковых растений.	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;</li> <li>- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.</li> </ul>	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки	Электронные таблицы и плакаты	с.52-56, с.56 вопр.
----	--------------------------------	---	--	---	---	--	-------------------------------	------------------------

			<p><i>определение</i> Эволюции органического мира <i>Приводят доказательств</i> родства, общности происхождения и эволюции растений и животных. Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении</p>					
11	Разнообразие живого.	<p>Разнообразие живых организмов на Земле. <i>Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вид. Основные</i></p>	<p><i>Сравниваю</i> <i>т</i> представителей царств живой природы, делают выводы на основе сравнения <i>Приводят примеры</i> основных представителей царств живой природы <i>Выявляют</i> отличитель</p>	<p>Знать царства живой природы: бактерии, грибы, растения, животные; одноклеточные организмы.</p>	<p><i>уметь:</i> -проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; -самостоятельно готовить</p>	<p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты</p>	<p>с.57-59, с.59 вопр.</p>

			<p>царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные.</p>	<p>ные признаки представите лей царств живой природы. <i>Определяю т</i> предмет изучения систематик и <i>Классифици руют</i> организмы по правилам очередност и таксонов систематик и <i>Понимают</i> принцип современно й классифика ции живых организмов</p>		<p>устное сообщение на 2—3 мин.</p>			
12	Бактерии	<p><i>Их строение и жизнедеят ельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний , вызываемых бактериями .</i></p> <p>Существенн ые признаки представите лей основных царств, их характерист ика, строение, особенност и</p>	<p><i>Узнают</i> о бактериях, представите лях отдельного царства живой природы. <i>Характериз уют</i> главное отличие клетки бактерии от клеток других царств <i>Выделяют</i> существенн ые особенност и строения и функционир ования бактериальн ых клеток. Наблюдаю т и</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенн ые признаки строения и жизнедеятел ьности изучаемых биологическ их объектов;</li> <li>- основные признаки представите лей царств живой природы.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять принадлежн ость биологическ их объектов к одному из царств живой природы;</li> <li>- устанавливат ь черты</li> </ul>	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить простейшую классификаци ю живых организмов по отдельным царствам;</li> <li>- использовать дополнительн ые источники информации для выполнения учебной задачи;</li> <li>- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.</li> </ul>	<p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрен ие</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирован ие ответственно го отношения к обучению;</li> <li>- формировани е познавательн ых интересов и мотивов к обучению</li> </ul>	<p>Рассматри вание бактерий на готовых микропре паратах с использов анием цифровог о микроско па. Электрон ные таблицы и плакаты</p>	с.60-63, с.63 вопр.	

		жизнедеятельности, места обитания их, роль в природе и жизни человека.	описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы <i>Знают</i> правила, позволяющие избежать заражения болезнетворными бактериями. <i>Имеют</i> представление о положительной и отрицательной роли бактерий в природе и жизни человека Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении	сходства и различия у представителей основных царств; -различать изученные объекты в природе, на таблицах; -устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; -объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.				
13	<i>Грибы</i>	<i>Отличительные особенности и грибов. Многообразие грибов.</i>	<i>Знакомятся</i> с царством Грибов, его особенностями <i>Изучают</i>	<i>знать:</i> - существенные признаки строения и жизнедеятельности	<i>уметь:</i> -проводить простейшую классификацию живых организмов	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение	Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать	с.64-67, с.67 вопр.



		<p><i>Роль грибов в природе, жизни человека.</i> Строение шляпочных грибов. <i>Грибы-паразиты.</i> <i>Съедобные и ядовитые грибы.</i> <i>Первая помощь при отравлении грибами.</i> <i>Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.</i> Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. <b>Демонстрация</b> Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами.</p>	<p>строение гриба (грибница (мицелий), гифы, плодовое тело) <i>Классифицируют</i> грибы (шляпочные грибы (съедобные, ядовитые), дрожжевые грибы, плесневые грибы, грибы-паразиты) <i>Распознают</i> шляпочные съедобные грибы и ядовитые <i>Объясняют</i> «дружбу» некоторых шляпочных грибов и деревьев (симбиоз – взаимовыгодное сожительство) <i>Описывают</i> значение основных групп грибов <i>Объясняют</i> роль живых организмов в природе и жизни человека. Наблюдать и описывать внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение,</p>	<p>ности изучаемых биологических объектов; -основные признаки представителей царств живой природы. <i>уметь:</i> -определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; - устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; -различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; -объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.</p>	<p>по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.</p>	<p>- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению</p>	<p>плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты</p>	
--	--	--	---	--	---	---	---	--

			фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении					
14	Растения. Многообразие растений. Водоросли	<i>Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Роль водорослей в природе, их использование человеком.</i>	<i>Объясняют принципиальное отличие растений от других живых существ (фотосинтез). Приводят примеры систематических групп растений живой природы. Узнают особенности строения и распространения водорослей. Сравнивают строение одноклеточных и многоклеточных водорослей, их размножение. Описывают значение</i>	<i>знать:</i> - существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; - основные признаки представителей царств живой природы. <i>уметь:</i> - определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; - устанавливать черты сходства и различия у представителей основных	-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа. Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада). Электронные таблицы и плакаты	с.68-72, с.72 вопр.

			водорослей в природе и для человека Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека.	царств; -различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; -объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.				
15	<i>Высшие споровые растения . Мхи</i>	Тело мхов: лист и стебель. Кукушкин лен и сфагнум. Отличительные особенности и многообразие. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности и жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Роль мхов в природе,	<i>Знакомятся с мхами (появление органов и спор) Сравнивают строение водоросли и мха Понимают причину их отличия (растения суши) Описывают строение и особенности произрастания кукушкиного льна и сфагнума Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов Наблюдают и</i>	<i>знать:</i> - существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; -основные признаки представителей царств живой природы. <i>уметь:</i> -определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; - устанавливать черты сходства и различия у представителей основных	-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум — клеточное строение) Электронные таблицы и плакаты	с.73-75, с.75 вопр

		хозяйственн ое значение.	описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулиру ют выводы <i>Различают</i> изученные объекты в природе, таблицах.	царств; -различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливат ь черты приспособле нности организмов к среде обитания; -объяснять роль представите лей царств живой природы в жизни человека.				
16	<i>Высшие споровые растения . Папорот ники</i>	Отличитель ные особенност и и многообраз ие. Существен ные признаки представите лей основных царств, их характерист ика, строение, особенност и жизнедеят ельности, места обитаниях, их роль в природе и жизни человека. Многообраз ие папоротник ов, их роль в природе.	<i>Знакомятся</i> с папоротник ами (особенност ями строения и размножени я) <i>Распознаю</i> <i>т</i> листья со спорами папоротник а в гербарии представите лей папоротник ов, хвощей и плаунов <i>Объясняют,</i> почему сейчас на планете не осталось гигантских папоротник овых лесов <i>Рассматрив</i> <i>ают</i> отпечатки древних папоротник ов на каменном	<i>знать:</i> - существенн ые признаки строения и жизнедеятел ьности изучаемых биологическ их объектов; -основные признаки представите лей царств живой природы. <i>уметь:</i> -определять принадлежн ость биологическ их объектов к одному из царств живой природы; - устанавливат ь черты сходства и различия у представите лей основных	-проводить простейшую классификаци ю живых организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительн ые источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятель но готовить устное сообщение на 2—3 мин.	-осознавать единство и целостность окружающег о мира, возможность его познаваемост и на основе достижений науки - Формирован ие ответственно го отношения к обучению; - формировани е познавательн ых интересов и мотивов к обучению	Работа с гербарны м материало м. Электрон ные таблицы и плакаты	с.76-78, с.78 вопр.

				<p>угле <i>Понимают</i> происхождение каменного угля и нефти <i>Объясняют,</i> почему невозможно найти цветущий папоротник</p>	<p>царств; -различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливат ь черты приспособле нности организмов к среде обитания; -объяснять роль представите лей царств живой природы в жизни человека.</p>				
17	<i>Отдел голосеменные растения</i>	<i>Отличительные особенности и многообразие. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности и жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, использован</i>	<i>Знакомятся с многообразием голосеменных Приводят доказательства наличия прогрессивных особенностей ее строения, жизнедеятельности голосеменных по сравнению со споровыми. Выясняют отличие споры от семена Объясняют преимущества семенного размножения перед размножением с</i>	<i>знать:</i> - существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; -основные признаки представителей царств живой природы. <i>уметь:</i> -определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; - устанавливат ь черты сходства и различия у представителей основных	-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.	-осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Работа с гербарным материалом. Электронные таблицы и плакаты	с.79-82, с.82 вопр.	

		ие человеком.	помощью спор. <i>Изучают</i> расположен ие семян на шишках, хвоинки – видоизмененные листья <i>Сравниваю</i> тель и сосну (теневыносливое и светолюбивое растения) <i>Приводят примеры</i> использования голосеменных растений человеком	царств; -различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; -объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.				
18	<i>Отдел покрыто семенные (цветковые) растения. Общее знакомство с цветковыми растениями.</i>	<i>Отличительные особенности. Строение, значение. Жизненные формы растений. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности и жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Многообразие</i>	<i>Называют и сравнивают</i> представителей разных классов покрытосеменных растений. <i>Выявляют</i> черты более высокой организации у покрытосеменных чем у голосеменных (цветок, плод) <i>Применяют</i> знания о движущих силах эволюции, сравнивая внешнее строение от водорослей до цветковых <i>Различают</i>	<i>знать:</i> - существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; -основные признаки представителей царств живой природы. <i>уметь:</i> -определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; - устанавливать черты сходства и различия у	-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.	-осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Работа с гербарным материалом. Электронные таблицы и плакаты	с.83-87, с.87 вопр.

			<p><i>цветковых растений.</i></p> <p>органы цветковых (вегетативные и генеративные).  <i>Выделяют и сравнивают</i> особенности и разных жизненных форм покрытосеменных и среди их обитания.  <i>Работают</i> с учебником (текстом, иллюстрациями).  <i>Находят</i> дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении</p>	<p>представителей основных царств;  -различать изученные объекты в природе, на таблицах;  - устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;  -объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.</p>				
19	<p>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека</p>	<p>Бактерии, Грибы, Растения (культурные, дикорастущие, лекарственные), их роль в природе и жизни человека.  <i>Меры профилактики, вызываемых растениями</i>  Охрана живой</p>	<p><i>Объясняют</i> роль живых организмов в жизни человека.  <i>Осваивают</i> навыки выращивания растений и домашних животных.  <i>Выстраивают</i> эволюционное направление развития растений.  <i>Понимают</i> причины изменения</p>	<p><i>Уметь:</i>  Объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.</p>	<p>-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;  -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;  - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.</p>	<p>-осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки  - Формирование ответственного отношения к обучению;  - формирование познавательных интересов</p>	<p>Работа с гербарным материалом.  Электронные таблицы и плакаты</p>	<p>с.88-90, с.90  вопр.</p>

природы.  
*Пр/р № 1*  
*«Определе*  
*ие*  
*(узнавание)*  
*наиболее*  
*распростра*  
*ненных*  
*растений*  
*своей*  
*местности*  
*(в*  
*т.ч.редких*  
*и*  
*охраняемы*  
*х видов) с*  
*использова*  
*нием*  
*различных*  
*источников*  
*информаци*  
*и*  
*(фотограф*  
*ий,*  
*атласов-*  
*определите*  
*лей,*  
*гербариев и*  
*др.)*

в  
филогенезе  
(от воды на  
сушу)  
*Отличают*  
по  
картинкам  
древние  
вымершие  
или редкие  
растения  
(псилофит  
ы,  
риниофиты  
,  
древовидн  
ые  
папоротник  
и, хвощи,  
плауны,  
секвоии)  
Наблюдаю  
т и  
описывают  
внешний  
вид  
природных  
объектов,  
их рост,  
развитие,  
поведение,  
фиксируют  
результаты  
и  
формулиру  
ют выводы  
*Приводят*  
*примеры*  
роли  
растений в  
природе и  
хозяйственн  
ой  
деятельност  
и человека  
Оценивают  
представите  
лей живой  
природы с  
эстетическо  
й точки  
зрения  
*Классифиц*  
*ируют*  
растения  
на  
дикорасту

и мотивов к  
обучению



			<p>щие и культурные (пищевые, технические, декоративные, кормовые, лекарственные)</p> <p><i>Доказывают, что в природе не существует абсолютно вредных растений</i></p> <p><i>Приводят примеры растений, занесенных в Красную книгу</i></p> <p><i>Формулируют правила поведения в лесу</i></p>					
20	<p><i>Царство Животные. Общее знакомство с животными. Многообразие животных. Среды обитания животных. Простейшие</i></p>	<p><i>Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека</i></p> <p><i>Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания.</i></p>	<p><i>Приводят примеры животных</i></p> <p><i>Выделяют особенности и представителей царства животных</i></p> <p><i>Отличают клетку растения и клетку животного</i></p> <p><i>Знакомятся с одноклеточными животными</i></p> <p><i>Простейшие отличаются от бактерий</i></p> <p><i>Описывают некоторых представителей</i></p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;</li> <li>- основные признаки представителей живой природы.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;</li> <li>- устанавливать черты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;</li> <li>- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;</li> <li>- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки</li> <li>- формирование ответственного отношения к обучению;</li> <li>- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению</li> </ul>	<p>Готовить микропрепарат культуры амёб.</p> <p>Обнаружение одноклеточных животных (простейших) в водной среде с использованием цифрового микроскопа.</p> <p>Электронные таблицы и плакаты</p>	<p>с.91-93, с.93</p> <p>вопр.</p>

			лей Простейших (амебу, инфузорию, малярийного плазмодия) <i>Понимают</i> опасность заражения человека малярийным плазмодием и пути его заражения <i>Работают</i> с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. <i>Заполняют</i> таблицы.	сходства и различия у простейших; различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; -объяснять роль простейших царств живой природы в жизни человека.				
21	Беспозвоночные	Медузы, кораллы, черви, моллюски, раки, пауки, насекомые, морские ежи Существенные признаки простейших царств, их характеристика, строение, особенности и жизнедеятельности, места обитания.	<i>Делят</i> животных на одноклеточных и многоклеточных (беспозвоночных и позвоночных) <i>Понимают</i> главный принцип деления животных на позвоночных и беспозвоночных <i>Знакомятся</i> с особенностями строения и образа жизни различных	<i>знать:</i> - существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; -основные признаки простейших царств живой природы. <i>уметь:</i> -определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; - устанавливать	-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.	-осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	с.94-96, с.96 вопр.

			<p>типов беспозвоночных: кишечнополостных, червей, моллюсков, членистоногих, иглокожих</p> <p><i>Распознают</i> беспозвоночных животных по типам</p> <p><i>Определяют</i> наиболее распространенный тип</p> <p><i>Наблюдают</i> и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы</p> <p><i>Работают</i> с учебником (текстом, иллюстрациями).</p> <p><i>Находят</i> дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении</p>	<p>сходства и различия у представителей основных царств;</p> <p>-различать изученные объекты в природе, на таблицах;</p> <p>-</p> <p>устанавливают черты приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>-объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.</p>				
22	Позвоночные	Рыбы, земноводные, пресмыкаю	<p><i>Понимают</i> главный принцип деления</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- существенные признаки</p>	-проводить простейшую классификацию живых	-осознавать единство и целостность окружающег	Электронные таблицы и плакаты	с.97-99, с.99 вопр.

		<p>щиеся, птицы, млекопитающие (звери) Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности и жизнедеятельности, места обитания. <b>Л.р. №8</b> «Изучение строения позвоночного животного»</p>	<p>животных на позвоночных и беспозвоночных <i>Знакомятся</i> с особенностями строения и образа жизни различных классов позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие в зависимости от среды обитания. <i>Распознают</i> позвоночных животных по классам <i>Определяют</i> наиболее распространенный класс, наиболее высокоорганизованный. <i>Анализируют и моделируют</i> очередность исторической последовательности появления классов животных в процессе эволюции. <i>Знакомятся</i> с</p>	<p>строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; -основные признаки представителей царств живой природы. <i>уметь:</i> -определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; - устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; -различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; -объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.</p>	<p>организмов по отдельным царствам; -использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.</p>	<p>о мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки - Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению</p>		
--	--	--	---	---	--	--	--	--

			<p>названиями вымерших древних животных: стегоцефала, динозавров, фороракоса, археоптерикса, саблезубого тигра, мамонта</p> <p><i>Находят</i> дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении</p>					
23	<i>Значение животных в природе и жизни человека</i>	<p>Животные, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.</p> <p><b>Экскурсия</b> Многообразие животных.</p> <p><b>Пр/р № 2 «Определение (узнавание) наиболее распространенных животных своей местности (в т.ч. редких и охраняемых видов) с использованием различных источников</b></p>	<p><i>Характеризуют</i> роль животных в природе (цепи питания) и жизни человека (домашние, служебно-декоративные, паразиты, ядовитые)</p> <p><i>Демонстрируют</i> знания о существовании различных пород животных</p> <p><i>Осваивают</i> навыки содержания домашних животных.</p> <p>Оценивают представителей живой природы с</p>	<p><i>Уметь:</i> Объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.</p>	<p>-проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;</p> <p>-использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;</p> <p>- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.</p>	<p>-осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и на основе достижений науки</p> <p>- Формирование ответственного отношения к обучению;</p> <p>- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению</p>	Электронные таблицы и плакаты	с.100-101, с.101 вопр., с.52-102 повторить

		<i>информации (фотографий, атласов-определителей, чучел и др.)</i>	эстетической точки зрения <i>Выполняют лабораторные работы под руководством учителя</i> <i>Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении</i>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

24	Урок контроля и обобщения знаний по теме «Многообразие живых организмов»		Воспроизводят изученный материал, решая задания контрольной работы		<i>уметь:</i> -находить и использовать причинно-следственные связи; - формулировать и выдвигать простейшие гипотезы; -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	
----	--	--	--	--	--	---	-------------------------------	--

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 часов)**

25	<i>Среда обитания. Три среды обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.</i>	Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. <i>Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.</i>	<i>Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют</i>	<i>знать:</i> -основные среды обитания живых организмов; <i>уметь:</i> -сравнивать различные среды обитания; - характеризовать условия	<i>уметь:</i> -находить и использовать причинно-следственные связи; -строить, выдвигать и формулировать и выдвигать простейшие гипотезы; -выделять в тексте	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	с.104-110, с.110 вопр.
----	--	--	---	--	--	---	-------------------------------	------------------------

		<p><i>Приспособления организмов к жизни в водной среде.</i>  <i>Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.</i>  <i>Приспособления организмов к жизни в организменной среде.</i>  <i>Примеры приспособленности растений и животных к жизни в разных условиях среды обитания.</i>  <b>Пр/р № 3</b>  "Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания".</p>	<p>особенности и строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания.  <i>Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон.</i>  <i>Прогнозируют</i> последствия изменений в среде обитания для живых организмов.  <i>Объясняют</i> необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов</p>	<p>жизни в различных средах обитания;</p>	<p>смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.</p>			
26	Жизнь на разных материках	<p>Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка).  <i>Растительный и животный мир родного края.</i>  <b>Пр.р. №4</b></p>	<p><i>Демонстрируют</i> элементарные представления о животном и растительном мире материков планеты  <i>Отличают</i> представителей флоры и фауны по полушарию, материкам</p>	<p><i>знать:</i>  -природные зоны нашей планеты, их обитателей.  <i>Уметь</i>  -сравнивать условия обитания в различных природных зонах;  -выявлять черты приспособленности живых организмов к</p>	<p><i>уметь:</i>  -находить и использовать причинно-следственные связи;  -строить, выдвигать и формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;  -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить</p>	<p>- Формирование ответственного отношения к обучению;  - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению</p>	Электронные таблицы и плакаты	с.111-116, с.116 вопр.

		<p>"Определен ие (узнавание) наиболее распростра нённых растений и животных с использован ием различных источников информаци и (фотографи й, атласов определите лей, чучел, гербариев и др.)".</p>	<p><i>Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозиру ют последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Используют карту растений и животных Земли Знают и умеют находить материки планеты на карте. Системати зируют информаци ю о многообраз ии растительно го и животного мира материков.</i></p>	<p>определённы м условиям; -наблюдать за живыми организмами .</p>	<p>вопросы к тексту.</p>			
27	Природн ые зоны Земли	<p>Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколист венные леса, травянисты е равнины— степи и саванны, пустыни, влажные тропически е леса.</p>	<p><i>Называют природные зоны Земли, характеризу ют их основные особенност и и выявляют закономерн ости распределен ия организмов в каждой из сред Понимают причины их смены</i></p>	<p><i>знать:</i> -природные зоны нашей планеты, их обитателей. <i>Уметь</i> -сравнивать условия обитания в различных природных зонах; -выявлять черты приспособле нности живых организмов к определённы</p>	<p><i>уметь:</i> -находить и использовать причинно- следственные связи; -строить, выдвигать и формулироват ь и выдвигать простейшие гипотезы; -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к</p>	<p>- Формирован ие ответственно го отношения к обучению; - формировани е познавательн ых интересов и мотивов к обучению</p>	<p>Электрон ные таблицы и плакаты</p>	<p>с.117- 122, с.122 вопр.</p>



			<p><i>Характеризуют</i> положение и условия основных природных зон: (тундра, тайга, широколиственный и смешанный лес, травянистая равнина – степь и саванна, пустыня, субтропический лес)  <i>Приводят примеры</i> типичных обитателей материков и природных зон.  <i>Прогнозируют</i> последствия изменений в среде обитания для живых организмов.</p>	<p>м условиям;  -наблюдать за живыми организмами .</p>	<p>тексту.</p>			
28	Жизнь в морях и океанах	Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.	<p><i>Приводят</i> примеры морских обитателей  <i>Объясняют</i> приспособления живых организмов, обитающих в разных частях и на разных глубинах океана.  <i>Понимают</i> рациональность приспособлений обитателей океана к</p>	<p><i>знать:</i>  -природные зоны нашей планеты, их обитателей.  <i>Уметь</i>  -сравнивать условия обитания в морях и океанах;  -выявлять черты приспособленности живых организмов к определенным условиям;  -приводить примеры</p>	<p><i>уметь:</i>  -находить и использовать причинно-следственные связи;  -строить, выдвигать и формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;  -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.</p>	<p>- Формирование ответственного отношения к обучению;  - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению</p>	Электронные таблицы и плакаты	с.123-127, с.126 вопр., с.104-127 повторить

			разным условиям в его пределах <i>Сравнивают</i> внешний вид морских обитателей и природное сообщество <i>Осознают</i> роль Мирового океана на планете.	обитателей морей и океанов; -наблюдать за живыми организмами				
--	--	--	---	---	--	--	--	--

29	Урок контроля и обобщения знаний по теме «Среда обитания живых организмов»	<b>Пр.р.№5</b> «Знакомство с экологическими проблемами местности и путями их решения».	<i>Прогнозируют</i> последствия изменений в среде обитания для живых организмов. <i>Объясняют</i> необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов Воспроизводят изученный материал, решая задания контрольной работы	<i>уметь:</i> -находить и использовать причинно-следственные связи; -строить, выдвигать и формулировать и выдвигать простейшие гипотезы; -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Электронные таблицы и плакаты	
----	--	--	--	--	---	-------------------------------	--

#### **Раздел 4. Человек на Земле (6часов)**

30	Как человек появился на Земле	Научные представления о происхождении человека. Древние предки	Описывают основные этапы антропогенеза, характерные особенности	<i>знать:</i> -предков человека, их характерные черты, образ жизни; <i>уметь:</i> -объяснять	<i>уметь:</i> -работать в соответствии с поставленной задачей; -составлять простой и	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование	Электронные таблицы и плакаты	с.130-136, с.136 вопр.
----	-------------------------------	--	---	---	--	---	-------------------------------	------------------------

		человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек).	и предковых форм человека разумного.	роль растений и животных в жизни человека;	сложный план текста; -участвовать в совместной деятельности; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.	е познавательных интересов и мотивов к обучению; - формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; - формирование основ экологической культуры.		
31	Как человек изменил Землю	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.	Анализируют последствия хозяйственной деятельности и человека в природе. Называют исчезнувшие виды растений и животных. 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.	<i>знать:</i> -основные экологические проблемы, стоящие перед современными человечеством -правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; <i>уметь:</i> -объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности и человека на природу; -объяснять роль	<i>уметь:</i> -работать в соответствии с поставленной задачей; -составлять простой и сложный план текста; -участвовать в совместной деятельности; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; - формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; - формирование основ	Электронные таблицы и плакаты	с.137-141, с.141 вопр.

				растений и животных в жизни человека; - обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; -соблюдать правила поведения в природе; -различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; -вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.		экологическо й культуры.		
32	Жизнь под угрозой	<i>Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия</i>	Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе Называют исчезнувшие виды растений и	<i>знать:</i> -основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством -правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; <i>уметь:</i>	<i>уметь:</i> -работать в соответствии с поставленной задачей; -составлять простой и сложный план текста; -участвовать в совместной деятельности; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -узнавать	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; - формирование навыков поведения в природе, осознания ценности	Электронные таблицы и плакаты	с.142-144, с.144 вопр.

			<p>я, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.</p>	<p>животных. 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.</p>	<p>-объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности и человека на природу; -объяснять роль растений и животных в жизни человека; - обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; -соблюдать правила поведения в природе; -различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; -вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.</p>	<p>изучаемые объекты на таблицах, в природе.</p>	<p>живых объектов; -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; - формирование основ экологической культуры.</p>		
33	<p>Не станет ли Земля пустыней</p>	<p>Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия,</p>	<p>Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновыва</p>	<p><i>знать:</i> -основные экологические проблемы, стоящие перед современными</p>	<p><i>уметь:</i> -работать в соответствии с поставленной задачей; -составлять простой и сложный</p>	<p>- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты</p>	<p>с.245-247, с.247 вопр.</p>	

		<p>борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений .</p>	<p>ют необходимость соблюдения правил поведения в природе Называют исчезающие виды растений и животных. 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.</p>	<p>человечеством -правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; <i>уметь:</i> -объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности и человека на природу; -объяснять роль растений и животных в жизни человека; - обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; -соблюдать правила поведения в природе; -различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; -вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих</p>	<p>план текста; -участвовать в совместной деятельности; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.</p>	<p>познавательных интересов и мотивов к обучению; - формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; - формирование основ экологической культуры.</p>		
--	--	---	--	---	---	---	--	--

				товарищей.				
34	Здоровье человека и безопасность жизни	Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. <i>Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.</i> Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи. <b>Демонстрация</b> Ядовитые растения и опасные животные своей местности. <b>Пр.р.№6</b> "Измерение своего роста и массы тела с целью определения своего физического развития". <b>Пр.р.№7</b> «Овладение простейшими способами оказания первой медицинской помощи	Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывают необходимость соблюдения правил и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья	<i>знать:</i> -основные экологические проблемы, стоящие перед современными человечеством -правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; -простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др. <i>уметь:</i> -объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельностью и человека на природу; -объяснять роль растений и животных в жизни человека; - обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; -соблюдать правила поведения в	<i>уметь:</i> -работать в соответствии с поставленной задачей; -составлять простой и сложный план текста; -участвовать в совместной деятельности; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; - формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; - формирование основ экологической культуры.	Электронные таблицы и плакаты	с.148-157, с.156 вопр., подготовиться к промежуточной аттестации

			(при кровотечениях, травмах)".		природе; -различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; -вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.				
	35	Промежуточная аттестация.	Промежуточная аттестация по биологии за 5 класс.	Воспроизводят изученный материал, решая задания промежуточной аттестации					

### Биология. Живой организм. 6 класс.

Дата проведения	№ п/п	Тема урока	Основное содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты			Использование оборудования	Домашнее задание
					Предметные	Метапредметные	Личностные		
<b>Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (13 часов)</b>									
	1	Введение. <b>Основные свойства живых организмов.</b>	<i>Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете</i>	Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции	Знать: -роль биологии в практической деятельности людей - основные свойства живых организмов -методы изучения живых организмов -правила работы в кабинете биологии, с	Уметь: -давать определения -работать с различными источниками информации; -участвовать в совместной деятельности; -выявлять причинно-следственные связи.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета	Электронные таблицы и плакаты	с.3-4, с.6-11, с.11 вопр., записи в тетради



			<p>биологии, с биологическими приборами и инструментами. Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.</p>	живых организмов	биологическими приборами и инструментами -основные признаки живой природы				
2	<b>Химический состав клеток</b>	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток.	Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают состав тел живой и неживой природы. Объясняют	Знать: - содержание химических элементов в клетке - неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток.	Уметь: -давать определения -работать с различными источниками информации; -участвовать в совместной деятельности; -выявлять причинно-следственные связи.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета	Электронные таблицы и плакаты	с.12-13, Таблица в тетради	
3	Химический состав клеток	Органические вещества: белки, жиры,	роль органических и неорганических	Знать: - органические вещества (белки,	Уметь: -давать определения -работать с различными	- Формирование ответственного отношения	Электронные таблицы и плакаты	с.13-17, с.17 вопр., Таблица в	

		углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. <b>Л.р.№1</b> «Определение состава семян пшеницы»	веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями)	жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты), их роль в клетке.	источниками информации; -участвовать в совместной деятельности ; -выявлять причинно-следственные связи.	к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета		тетради
4	<b>Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система.</b>	<i>Клеточное строение организмов. Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Клетка — элементарная единица живого. Клеточные и неклеточные формы жизни. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы.</i>	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки	Знать: -Понятия и термины: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органойд», «хромосома» -основные органоиды клетки -основные черты различия в строении растительной и животной клеток -что лежит в основе строения всех живых организмов Уметь: -показывать на таблицах и определять органоиды клетки	Уметь: -выделять в тексте главное; -ставить вопросы к тексту; -давать определения; - формировать первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях; - работать с биологическими объектами; -работать с различными источниками информации; -участвовать в совместной деятельности ; -выявлять причинно-следственные связи.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета	Микроскоп цифровой, микропрепараты	с.18-20, табл в тетр.
5	Клетка – живая система.	<i>Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка.</i>					Микроскоп цифровой, микропрепараты	с.21-24, с.24 вопр., Записи в тетр.

		<p>Разнообразие растительных клеток. Строение растительной и животной клеток. Различия в строении растительной и животной клеток. Вирусы — неклеточная форма жизни.</p> <p><b>Л.р.№2</b> «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)»</p>						
6	<b>Деление клеток</b>	<p>Деление — важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Митоз, основные этапы митоза.</p>	<p>Определяют понятия «митоз», «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза. Обосновывают биологическое значение деления</p>	<p>Знать об основных способах деления клетки Понимать биологический смысл митоза и мейоза</p>	<p>Уметь: -выделять в тексте главное; -ставить вопросы к тексту; -давать определения; - формировать первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях; - работать с биологическими объектами; -работать с различными источниками информации; -участвовать в совместной деятельности; -выявлять причинно-</p>	<p>- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты</p>	<p>с.25-26, табл в тетр.</p>
7	<b>Деление клетки</b>	<p>Деление — основа размножения организмов. Мейоз. Сущность мейоза и его биологическое значение.</p>					<p>Электронные таблицы и плакаты</p>	<p>с.26-28, с.28 вопр., табл в тетр.</p>

						следственные связи.		
8	<b>Ткани растений и животных.</b> <i>Ткани растений</i>	<i>Ткани организмов.</i> Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений (образовательная, покровная, механическая, проводящая, основная), их многообразие, значение, особенности строения	Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей	Знать: -понятие «ткань» -основные ткани растений Уметь: -показывать на таблицах и определять ткани растений	Уметь: -выделять в тексте главное; -ставить вопросы к тексту; -давать определения; - формировать первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях; - работать с биологическими объектами; -работать с различными источниками информации; -участвовать в совместной деятельности; -выявлять причинно-следственные связи.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета	Микроскоп цифровой, микропрепараты	с.29-31, табл в тетр.
9	Ткани животных	Типы тканей животных организмов(эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная), их строение и функции. <b>Л.р.№3</b> «Ткани живых организмов».		Знать: -понятие «ткань» -основные ткани животных Уметь: -показывать на таблицах и определять ткани животных			Микроскоп цифровой, микропрепараты	с.32-35, с.34-35 вопр., табл в тетр.
10	<b>Органы и системы органов.</b> Органы цветковых растений	Понятие «орган». <i>Органы цветкового растения.</i> Вегетативные и генеративные органы. <i>Корень.</i> Внешнее строение и значение	Определяют понятие «орган». Называют типы корневых систем. Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега.	Знать: -понятие «орган», «корень», «стебель», «почка» -основные органы и системы органов растений Уметь: -показывать	Уметь: -выделять в тексте главное; -ставить вопросы к тексту; -давать определения; - формировать первоначальные	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных	Микроскоп цифровой, микропрепараты, «Стебель однодольных и двудольных растений»	с.36-41

		<p>корня. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизмене ния корней. Микроскопи ческое строение корня. Корневой волосок. Побег. Генеративн ые и вегетативн ые побеги. Строение побега. Разнообраз ие и значение побегов. Видоизмене нные побеги. Почки. Почка — зачаточный побег. Вегетативн ые и генеративн ые почки. Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопи ческое строение стебля. Стебель как осевой орган побега. Передвижен ие веществ по стеблю. <b>Л.р.№4</b> «Изучение органов цветкового растения».</p>	<p>Описывают внутреннее строение частей побега и их функции. Характериз уют строение и функции органов растения. Устанавлив ают связь между строением и функциями органов.</p>	<p>на таблицах и определять органы и системы органов растений -исследовать строение основных органов растения; -показывать составные части побега- описывать строение частей побега, указывать их значение - устанавливат ь взаимосвязь между строением побега и его функциями; -исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах; - обосновыват ь важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма</p>	<p>представлени я о биологическ их объектах, процессах и явлениях; - работать с биологическ ими объектами; -работать с различными источниками информации; -участвовать в совместной деятельности ; -выявлять причинно- следственные связи.</p>	<p>х на изучение предмета</p>	<p>Электрон ные таблицы и плакаты.</p>
--	--	---	--	--	--	-----------------------------------	--

11	Органы цветковых растений	<p>Лист. <i>Строение листа.</i> <i>Микроскопическое строение листа.</i> Строение и функции. <i>Листорасположение.</i> <i>Жилкование листа.</i> Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). <i>Строение и значение цветка.</i> <i>Соцветия.</i> <i>Опыление.</i> <i>Виды опыления.</i> <i>Плоды.</i> <i>Строение и значение плода.</i> <i>Многообразие плодов.</i> <i>Распространение плодов.</i> <i>Значение и разнообразие. Семя.</i> <i>Строение семени.</i> <i>Строение семени однодольного и двудольного растений.</i> <b>Л.р.№5</b> «Изучение строения семян однодольных и двудольных</p>	<p>Определяют понятие «орган». Называют части листа и цветка. Описывают и сравнивают части цветка. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов.</p>	<p>Знать: -понятие «лист», «цветок», «соцветие», «плод», «семя» -основные органы и системы органов растений Уметь: -показывать на таблицах и определять органы и системы органов растений -исследовать строение основных органов растения</p>		<p>Микроскоп цифровый, микропрепараты. Внутреннее строение листа. Электронные таблицы и плакаты. Работа «Строение семени фасоли». Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажность и температуры). Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.42-49, с.48-49 вопр.</p>
----	---------------------------	--	--	---	--	---	-------------------------------

		растений»						
12	Органы и системы органов животных	<p>Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая</p> <p><b>Пр.р.№1</b> «Распознавание органов у растений и животных»</p>	<p>Определяют понятие «орган». Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают значение взаимосвязи систем органов в организме</p>	<p>Знать: Понятия и термины: «система органов», «системы органов животного организма», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «половая система»</p> <p>-основные органы и системы органов животных</p> <p>Уметь: -показывать на таблицах и определять органы и системы органов животных</p> <p>-показывать основные органы животных;</p> <p>-описывать строение основных органов животных, указывать их значение</p> <p>- обосновывать важность взаимосвязи</p>	<p>Уметь: -выделять в тексте главное; -ставить вопросы к тексту; -давать определения; - формировать первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях; - работать с биологическими объектами; -работать с различными источниками информации; -участвовать в совместной деятельности; -выявлять причинно-следственные связи.</p>	<p>- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.50-55, с.55 вопр., табл в тетр.</p>

					всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма				
13	<b>Растения и животные как целостные организмы. Что мы узнали о строении и живых организмов</b>	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.	Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Обосновывают важное значение взаимосвязи и систем органов в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм — это единое целое	Знать: - взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах.	Уметь: - выделять в тексте главное; - ставить вопросы к тексту; - давать определения; - формировать первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях; - работать с биологическими объектами; - работать с различными источниками информации; - участвовать в совместной деятельности; - выявлять причинно-следственные связи.	- Формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета	Электронные таблицы и плакаты.	с.56-58, с.58 вопр., с.59-60; с.6-60 повторить	

## Раздел 2. Жизнедеятельность живых организмов (19 часов)

14	<b>Питание и пищеварение</b> <i>Процессы жизнедеятельности растений.</i> Питание растений.	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез).	Определяют понятия «питание», «пищеварение». Описывают особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений.	Знать: понятия и термины: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание» Уметь: - описывать органы и	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; - планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности) Цифровая лаборатория по экологии (датчик	с.62-63, схема в тетр.
----	--	---	--	--	--	--	---	------------------------



		<p><i>Космическая роль зеленых растений. Демонстрация Опыт, доказывающий образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений.</i></p>	<p>Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе.</p>	<p>системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; -наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.</p>	<p>-составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>	<p>предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека,</p>	<p>углекислого газа и кислорода )</p>
--	--	---	--	--	---	--	---------------------------------------

							уважительно го отношения к старшим и младшим товарищам.		
15	Питание и пищевар ение у животны х	Особенност и питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты. Пищеварен ие и его значение. Особенност и строения пищеварите льных систем животных. Пищеварите льные ферменты и их значение. <b>Демонстра ция</b> Действие желудочног о сока на белок, слиюны на крахмал.	Определяют понятия «питание», «пищеварен ие». Определяют тип питания животных. Характериз уют основные отделы пищеварите льной системы животных. Обосновыва ют связь системы органов между собой	Знать: понятия и термины: «питание», «пищеварени е» Уметь: -описывать органы и системы, составляющи е организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятель ности организмов и объяснять их сущность; - обосновыват ь связь процессов жизнедеятель ности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятель ности различных организмов; -наблюдать за биологическ ими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов	Уметь: - организовыва ть свою учебную деятельность ; -планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнитель ную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентам и; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки ; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать	- формировани е ответственно го отношения к обучению; - формировани е познавательн ых интересов и мотивов, направленно х на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формировани е социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формировани е осознанного и доброжелате льного отношения к мнению другого человека; - формировани е коммуникати вной компетентно сти в общении и сотрудничест ве со сверстникам и, учителями, посторонним	Электрон ные таблицы и плакаты.	с.64-72, с.72 вопр., записи в тетр., с.62-72 повторит ь	

				организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.		
16	<b>Дыхание</b> . <i>Процессы жизнедеятельности растений</i> . Дыхание растений .	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. <b>Демонстрация</b> Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян, дыхание корней	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания	Знать: понятия и термины: «дыхание» Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой;	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; -планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формирование осознанного	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)	с.73, с.76

17	Дыхание животных х.	<p>Органы дыхания животных организмов.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.</p>		<p>-сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;</p> <p>-наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;</p> <p>-исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;</p> <p>-соблюдать правила поведения в кабинете биологии.</p>	<p>параграфа и его компонентам и;</p> <p>-составлять план ответа;</p> <p>-составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки ;</p> <p>-узнавать изучаемые объекты на таблицах;</p> <p>-оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>	<p>и доброжелательного отношения к мнению другого человека;</p> <p>- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности ;</p> <p>- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>-осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.73-77, с.77 вопр.
18	<p><b>Передвижение веществ в организме.</b></p> <p><i>Процессы жизнедеятельности</i></p>	<p>Перенос веществ в организме, его значение.</p> <p>Передвижение веществ в растении.</p> <p>Особенности строения органов</p>	<p>Называют и описывают проводящие системы растений и животных.</p> <p>Называют части проводящей системы растений.</p>	<p>Знать: понятия и термины: «транспорт веществ»</p> <p>Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы</p>	<p>Уметь:</p> <p>- организовывать свою учебную деятельность ;</p> <p>-планировать свою деятельность под</p>	<p>- формирование ответственного отношения к обучению;</p> <p>- формирование познавательных интересов</p>	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности) цифровой датчик	с.78-79, с.82, табл в тетр.

	растений Транспорт веществ в растительных организмах.	растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Роль воды и корневого давления в процессе переноса веществ. <b>Демонстрация</b> Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю. <b>Л.р.№6</b> «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».	Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения	растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; -наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	и мотивов, направлены на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения	электропроводности	
19	Транспорт веществ в животных организмах	Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови) <b>Демонстрация</b> Строение клеток крови лягушки и человека.				Электронные таблицы и плакаты.	с.80-83, с.83 вопр., табл в тетр., с.78-83 повторить	

							семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.		
20	<b>Выделение. Обмен веществ и энергии</b>	<i>Удаление конечных продуктов обмена веществ. Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Процессы жизнедеятельности растений. Выделение у растений.</i>	Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности и выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. Приводят примеры выделительных систем животных.	Знать: понятия и термины: «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные», «теплокровные животные» Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; -наблюдать за	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; -планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; -узнавать изучаемые	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со	Электронные таблицы и плакаты.	с.84, 88-89	
21	Выделение у животных. Обмен веществ и энергии	<i>Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и превращение энергии</i>	Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства, что обмен веществ — важнейший признак живого				Электронные таблицы и плакаты.	с.84-90, с.90 вопр., с.84-96 повторит ь	

				биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	сверстникам и, учителями, посторонним и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.		
22	<b>Опорные системы</b> Скелет – опора организма	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных. Демонстрация Скелеты млекопитающих, распил костей, раковины моллюсков,	Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывая на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями	Знать: понятия и термины: «опорная система», «скелет» Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; - планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); - составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; -	Электронные таблицы и плакаты.	с.97-102, с.102 вопр.

		коллекции насекомых. <b>Л.р.№7</b> «Разнообразие опорных систем животных».		ь связь процессов жизнедеятельности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; -наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.		
23	<b>Движение</b>	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательно	Называют и характеризуют способы движения животных, приводят примеры. Объясняют	Знать: понятия и термины: «движение» Уметь: -описывать органы и системы,	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; - планировать	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организм	с.103-105, записи в тетради



		<p>й активности. Механизмы, обеспечивающие движения живых организмов. Движение одно- и - многоклеточных животных. Л.р.№8, 9 «Движение инфузории, туфельки. Перемещение дождевого червя».</p>	<p>роль движений в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства двигательной активности растений</p>	<p>составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; -наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.</p>	<p>свою деятельность под руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>	<p>е познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа</p>	<p>ы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдают за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать. Электронные таблицы и плакаты.</p>	
24	Движение	<p>Жизненные формы по способу передвижения: плавающие, летающие, сухопутные (стопоходящие, пальцеходящие, копытные) животные Ярославской области (на примере местных видов). <i>Процессы жизнедеятельности растений. Движения. Двигательные реакции растений.</i></p>				<p>Наблюдают за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать. Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.106-113, с.113 вопр., с.103-113 повторить</p>	

							жизни; -осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.		
25	<b>Регуляция процесса в жизнедеятельности</b> Координация и регуляция.	Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система. Особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс. Инстинкт.	Называют и определяют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности и нервной системы. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде	Знать: понятия и термины: «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «инстинкт» Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах;	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; - планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); - составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; - работать с текстом параграфа и его компонентами; - составлять план ответа; - составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; - развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;	Электронные таблицы и плакаты.	с.114-120, с.124-125, записи в тетр.	
26	Координация и регуляция.	Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.	Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.	- называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой; - сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; - наблюдать	Использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; - работать с текстом параграфа и его компонентами; - составлять план ответа; - составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки	- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в	Электронные таблицы и плакаты.	с.120-126, с.126 вопр., табл в тетр.	

				за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.		
27	<b>Размножение</b> Бесполое размножение	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое (вегетативное) размножение растений. Приемы выращивания и размножения	Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполом. Называют и описывают части цветка, указывают их значение.	Знать: понятия и термины: «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление» Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; -планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе,	Электронные таблицы и плакаты.	с.127-132, с.132 вопр., табл в тетр.

		<p><i>растений и ухода за ними.</i>  <b>Демонстрация</b>  Способы размножения растений.  <b>Л.р.№10</b>  «Вегетативное размножение комнатных растений»</p>	<p>Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян</p>	<p>их, показывать на таблицах;  -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность;  - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой;  -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;  -наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;  -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;  -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.</p>	<p>информацию, в том числе ресурсы Интернета;  -работать с текстом параграфа и его компонентами;  -составлять план ответа;  -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;  -узнавать изучаемые объекты на таблицах;  -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>	<p>школе, дома и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;</li> <li>- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;</li> <li>- формирования ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>-осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.</li> </ul>		
28	Половое размножение животных	<p>Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.</p>					Электронные таблицы и плакаты.	с.133-138, с.138 вопр.
29	Размножение растений	<p><i>Половое размножение растений.</i>  Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение.  <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i>  Размножение растений семенами. Образование плодов и семян.  <b>Демонстрация</b>  Разнообразие и</p>					Электронные таблицы и плакаты.	с.139-144, с.144 вопр., схема в тетр., с.127-144 повторить

			строение соцветий.						
30	<b>Рост и развитие</b> Рост и развитие растений	<i>Рост и развитие растений.</i> Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. <b>Демонстрация</b> Способы распространения плодов и семян <b>Демонстрация</b> способы прорастания семян.	Описывают особенности и роста и развития растений. Характеризуют этапы индивидуального развития растений. Раскрывают особенности и развития животных. Сравнивают не прямое и прямое развитие животных организмов. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов	Знать: понятия и термины: «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие» Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; -наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; -планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентами; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной,	Работа «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян. Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажность и температура). Электронные таблицы и плакаты.	с.145-149, с.149 вопр.	
31	Рост и развитие животных	Особенности и развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие <b>Л.р.№11</b> «Прямое и не прямое развитие насекомых					Электронные таблицы и плакаты. Гербарный материал — типы развития насекомых	с.150-154, с.154 вопр., табл в тетр., с.145-154 повторить	

		(на коллекционном материале)»		организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	работу одноклассников.	общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.		
32	<b>Организм как единое целое</b> Что мы узнали о жизнедеятельности и живых организмов.	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем организма	Уметь: -описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах; -называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность; - обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой; -сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов; -наблюдать	Уметь: - организовывать свою учебную деятельность; -планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); -составлять план работы; -участвовать в групповой работе (класс, малые группы); - использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета; -работать с текстом параграфа и его компонентам	- формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета; -развитие навыков обучения; - формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; - формирование осознанного и доброжелательного	Электронные таблицы и плакаты.	с.155-156, с.144-145; с.62-156 повторить

				за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; -исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; -соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	и; -составлять план ответа; -составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; -узнавать изучаемые объекты на таблицах; -оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	отношения к мнению другого человека; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними и людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; - формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.	
--	--	--	--	---	--	---	--

### Раздел 3. Организм и среда (2 часа)

33	<b>Среда обитания. Факторы среды обитания.</b>	Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязь и живых организмов.	Характеризуют и сравнивают основные факторы экологической среды. Называют основные факторы экологической среды. Объясняют	Знать: — суть понятий и терминов: «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы»,	Уметь: — организовывать свою учебную деятельность; — планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);	— Формирование ответственного отношения к обучению; — формирование познавательных интересов и мотивов, направленные	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажность и температуры). Электронные	с.158-167, с.167 вопр.
----	--	---	---	--	--	---	--	------------------------

		<p><b>Демонстрация</b> Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи и между живыми организмами.</p>	<p>особенности и приспособленности организмов к различным средам обитания. Приводят примеры приспособленности организмов к своей среде обитания</p>	<p>«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.</p>	<p>— составлять план работы; — участвовать в групповой работе (малая группа, класс); — осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях; — работать с текстом параграфа и его компонентами; — составлять план ответа; — составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; — узнавать изучаемые объекты на таблицах; — оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>	<p>х на изучение программ; — развитие навыков обучения; — формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; — формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека; — формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; — осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; — осознание значения семьи в жизни человека; — уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.</p>	<p>таблицы и плакаты.</p>	
34	<p><b>Природные сообщества</b></p> <p>Повторение и обобщение курса «Биология. Живой организм. 6 класс»</p>	<p>Природное сообщество и экосистема. Структура экосистемы. Структура природного сообщества. Связи в природном сообществе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. <b>Демонстрация</b> Структура экосистемы, моделей экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.</p>	<p>Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы</p>	<p>«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.</p>	<p>— составлять план работы; — участвовать в групповой работе (малая группа, класс); — осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях; — работать с текстом параграфа и его компонентами; — составлять план ответа; — составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; — узнавать изучаемые объекты на таблицах; — оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>	<p>х на изучение программ; — развитие навыков обучения; — формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.; — формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека; — формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; — осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; — осознание значения семьи в жизни человека; — уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.168-173, с.172 вопр., подготовиться к промежуточной аттестации</p>



35	Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация по биологии за 6 класс.	Воспроизводят изученный материал, решая задания промежуточной аттестации				
----	--------------------------	--	--	--	--	--	--

### Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс.

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Основное содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Использованное оборудование	Домашнее задание
<b>Введение (3 часа)</b>							
1		Введение	Разнообразие форм живого на Земле. <i>Клеточные и неклеточные формы жизни.</i> Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. <i>Организм.</i>	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.		Электронные таблицы и плакаты.	с.3-4
2		Введение	Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере.	Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования.		Электронные таблицы и плакаты.	с.5-6
3		Введение	Причины многообразия живых организмов. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. <i>Организм. Классификация</i>	Определяют понятия: «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные».		Электронные таблицы и плакаты.	с.6-10

		<p>организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм</p>	<p>Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению</p>			
<b>Раздел 1. Царство Прокариоты (3 часа)</b>						
4	Царство Бактерии. Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов.	<p>Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. <i>Бактерии, их строение и жизнедеятельность.</i> Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий. <b>Практическая работа №1</b> Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.</p>	<p>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 конспекта темы «Многообразие и роль мик</p>	<p><b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; — разнообразие и распространение бактерий и грибов; — роль бактерий и грибов в природе и жизни человека; — методы профилактики инфекционных заболеваний. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику бактерий; — характеризовать формы бактериальных клеток; — отличать</p>	<p>Рассматриваются бактерии на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.</p>	с.12-16
5	Многообразие форм	Многообразие форм			Электронные таблицы и	с.17-20, с.20

	е, особенности строения и происхождения прокариотических организмов	бактерий. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот.	роорганизмов». Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»	бактерии от других живых организмов; — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека. <b>Метапредметные результаты</b> обучения Учащиеся должны уметь: — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать планконспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета. <b>Личностные результаты</b> обучения — Развитие и формирование интереса к изучению природы; — развитие	плакаты.	вопр.
6	Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов	Распространённость и роль в биоценозах. <i>Роль бактерий в природе, жизни человека.</i> Экологическая роль и медицинское значение. <i>Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.</i> <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>		— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать планконспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета. <b>Личностные результаты</b> обучения — Развитие и формирование интереса к изучению природы; — развитие	Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради, с.12-20 повторить

					интеллектуальны х и творческих способностей; — воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; — признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; — развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.	
<b>Раздел 2. Царство Грибы (4 часа)</b>						
7	Общая характеристика грибов	Происхождение и эволюция грибов. <i>Отличительные особенности грибов.</i> Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. <b>Лабораторная работа №1</b> Строение плесневого гриба мукора*.	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	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — основные понятия, относящиеся к строению про и эукариотической клетки; — строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; — особенности организации шляпочного гриба; — меры профилактики грибковых заболеваний. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику бактерий и грибов; — объяснять строение грибов и лишайников;	Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты. Гербарный материал грибов.	с.22-25
8	Общая характеристика грибов	<i>Многообразие грибов.</i> Отделы: Хитридиомицота, Зигомикота, Аскомикота,			Электронные таблицы и плакаты. Гербарный материал грибов.	с.26-31

			<p>Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение.</p>	<p>приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают де монстрации, предусмотренные про граммой (работа в малых группах)</p>	<p>— приводить примеры распространённости грибов и лишайников; — характеризовать роль грибов и лишайников в био ценозах; — определять несъедобные шляпочные грибы; — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.</p> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов; — разрабатывать планконспект темы, используя разные источники информации; — готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и</p>		
9	Общая характеристика грибов	<p><i>Роль грибов в природе, жизни человека.</i></p> <p>Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.</p> <p><i>Съедобные и ядовитые грибы.</i></p> <p><i>Первая помощь при отравлении грибами.</i></p> <p><i>Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.</i></p> <p><b>Практическая работа №2</b></p> <p>Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.</p>			<p>Электронные таблицы и плакаты. Гербарный материал грибов.</p>	с.25, записи в тетради, с.31 вопр.	
10	Лишайники	<p><i>Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</i></p> <p>Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ</p>	<p>Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят об щую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листоватых лишайников.</p>		<p>Электронные таблицы и плакаты. Гербарный материал лишайников.</p>	с.32-36, с.36 вопр.	

		лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.	Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют планконспект сообщения «Лишайники»	дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета. <b>Личностные результаты</b> обучения — Развитие и формирование интереса к изучению природы; — развитие интеллектуальных и творческих способностей; — воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; — признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; — развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.	
--	--	--	--	--	--

### Раздел 3. Царство Растения (17 часов)

11	Общая характеристика растений	Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны.	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Определяют понятия: «фотосинтез»,	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — основные методы изучения растений; — основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение,	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты.	с.38-39, записи в тетради
----	-------------------------------	---	--	---	--	---------------------------

			<p><i>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема).</i></p>	<p>«пигменты», «систематика растений», «низшие» и «высшие растения». Дают характеристику основных этапов развития растений. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению</p>	<p>особенности жизнедеятельности и многообразия; — особенности строения и жизнедеятельности лишайников; — роль растений в биосфере и жизни человека; — происхождение растений и основные этапы развития растительного мира. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику растительного царства; — объяснять роль растений в биосфере; — давать характеристику основных групп растений (водорослей, мхов, хвощей, плаунов, папоротников, голосеменных, цветковых); — объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира; — характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; — объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических</p>		
12	Общая характеристика растений	<p>Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Классификация растений. Систематика растений; низшие и высшие растения.</p>				<p>Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода). Электронные таблицы и плакаты.</p>	с.38-39, записи в тетради
13	Низшие растения	<p><i>Водоросли — низшие растения. Водоросли как древнейшая группа</i></p>	<p>Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении</p>			<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль —</p>	с.40-43

			растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. <b>Лабораторная работа №2</b> Изучение внешнего строения водорослей*.	различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Составляют планконспект темы «Многообразие водорослей». Готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности	поясов. <b>Метапредметные результаты</b> обучения Учащиеся должны уметь: — выполнять лабораторные работы под руководством учителя; — сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения; — оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; — находить информацию о растениях в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. <b>Личностные результаты</b> обучения — Развитие и формирование интереса к изучению природы; — развитие интеллектуальных и творческих способностей; — воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; —	хламидомонада)	
14	Низшие растения	<i>Многообразие водорослей:</i> отделы Зелёные водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.				Электронные таблицы и плакаты.	с.43-49, с.49 вопр.
15	Высшие споровые растения	Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика,	Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Выделяют существенные			Электронные таблицы и плакаты.	с.50-51, записи в тетради



			происхождение.	признаки высших споровых растений.	признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; — развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.		
16	Высшие споровые растения	<i>Высшие споровые растения мхи, отличительные особенности и многообразие.</i> Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. <b>Лабораторная работа №3</b> Изучение внешнего строения мха (на местных вида)*.	Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представите лей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Объясняют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).	Микроскоп цифровой, микропрепараты (Сфагнум — клеточное строение)	с.52-56, с.56 вопр.		
17	Высшие споровые растения	<i>Высшие споровые растения хвощи, плауны, отличительные особенности и многообразие.</i> Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла, распростране	Составляют планконспект по темам: «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.57-60, с.60 вопр.		

			ние и роль в биоценозах.			
18	Высшие споровые растения	Высшие споровые растения, отличительные особенности и многообразие. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах. <b>Лабораторная работа №4</b> Изучение внешнего строения папоротника*.			Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.61-65, с.65 вопр.
19	Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела,	Получают представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопроваждавшие их появление. Описывают представителей голосеменных		Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.66-69

			жизненные формы голосеменных.	растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы.		
20	Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения	Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение. <b>Лабораторная работа №5</b> Изучение строения (хвои, шишек и семян) и многообразия голосеменных растений*.	Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни чело века. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.69-72, с.72 вопр.	
21	Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	<i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.</i> Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> <b>Лабораторная работа №6</b> Изучение внешнего строения покрытосе	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений». Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.73-79	

			нных растений*.	растения. Характеризуют		
22	Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	Классы <i>Однодольные</i> и <i>Двудольные</i> . Признаки классов Однодольные и Двудольные. <b>Практическая работа №3</b> Определение признаков класса в строении растений.	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	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.80-81, таблица в тетради	
23	Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных растений) .		Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.80, таблица в тетради	
24	Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (6 семейств двудольных растений).		Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	с.81-83, таблица в тетради	
25	Высшие семенные растения.	<i>Многообразие цветковых растений.</i> Распространенность цветковых,		Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	Записи в тетради	

	Отдел Покрытоцветные (Цветковые) растения	их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. <i>Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</i>	Воспроизводят изученный материал, решая задания контрольной работы			
26	Высшие семенные растения. Отдел Покрытоцветные (Цветковые) растения	<b>Практическая работа №4</b> Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения*.			Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом.	Отчет по работе, с.85-86, с.38-86 повторить
27	Высшие семенные растения. Отдел Покрытоцветные (Цветковые) растения	Контрольно-обобщающий урок по теме "Царство Растения»				
<b>Раздел 4. Царство Животные (39 часов)</b>						
28	Общая характеристика животных	<i>Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм</i>	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — признаки организма как целостной системы; — основные	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Влажные препараты животных различных типов	с.88, записи в тетради

		<p><i>животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. 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</i></p>	<p>животных, отличающие их от представи телей других царств живой природы. Анализируют родословное древо жи вотного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические катего рии животных и называют предста вителей крупных таксонов. Харак теризуют структуру биоценозов и отме чают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей раз ных видов в биоценозах и выявляют ричины их взаимоотношений. Состав ляют краткий конспект урока. Гото вятся к устному выступлению с пре зентацией «Мир животных»</p>	<p>свойства животных организмов; — сходство и различия между растительным и животным организмами; — что такое зоология, какова её структура. Учащиеся должны уметь: — объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории; — представлять эволюционный путь развития животного мира; — классифицироват ь животные объекты по их принадлежности к систематическим группам; — применять двойные названия животных при подго товке сообщений, докладов, презентаций; — объяснять значение зоологических знаний для сохра нения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных; — использовать знания по зоологии в повседневной</p>		
--	--	---	---	--	--	--

		<p>живой природы. Системати ка животных; таксономиче ские катего рии; одноклеточн ые и многоклеточ ные (беспозвоноч ные и хордовые) жи вотные. Взаимоотно шения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания</p> <p><b>Лабораторн ая работа №7</b> Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрация х.</p>		жизни		
29	Подцар ство <i>Однокле точные животные, или Простейшие</i>	<p><i>Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Значение простейших в природе и</i></p>	<p>Дают общую характеристику однокле точных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развёрнутую ха рактеристику классов Саркодовые и Жгутиковые.</p>	<p><b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — признаки одноклеточного организма; — основные систематические группы одноклеточных и их представителей; — значение одноклеточных животных в экологических системах; — паразитических простейших, вызываемые ими</p>	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амёба, эвглена зеленая)	с.89-95

		<p><i>жизни человека.</i>  Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцев; многообразные формы саркодовых и жгутиковых.</p> <p><b>Лабораторная работа №8</b>  Строение амёбы и эвглены зелёной.</p>	<p>Распознают представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Записывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Выполняют практическую работу «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»</p>	<p>заболевания у человека и соответствующие меры профилактики. Учащиеся должны уметь: — работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; — распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека; — раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека; — применять полученные знания в повседневной жизни.</p>	
30	Подцарство Одноклеточные, или Простейшие	<p>Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.</p> <p><i>Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими и. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными</i></p>	<p>Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Выполняют практическую работу «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты (инфузория)</p>	с.96-98, с.98 вопр.



			<i>животными.</i> <b>Лабораторная работа №9</b> Изучение строения и передвижения инфузории туфельки.				
31	Подцарство Многоклеточные	<i>Многоклеточные животные.</i> Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первой нервной. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — современные представления о возникновении многоклеточных животных; — общую характеристику типа Кишечнополостные; — общую характеристику типа Плоские черви; — общую характеристику типа Круглые черви; — общую характеристику типа Кольчатые черви; — общую характеристику типа Членистоногие. Учащиеся	Микроскоп цифровой, микропрепараты	с.99-103, с.103 вопр.	
32	<i>Тип Кишечнополостные</i>	<i>Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных.</i> Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. <b>Лабораторн</b>	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль	должны уметь: — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — наблюдать за поведением животных в природе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и	Микроскоп цифровой, микропрепараты (внутреннее строение гидры)	с.104-107	

			<p><b>ая работа №10</b> Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.</p>	<p>кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению</p>	<p>микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных; — использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.</p>		
33	Тип Кишечнополостные	Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы.				Электронные таблицы и плакаты.	с.108-111, с.111 вопр.
34	Тип Кишечнополостные	<i>Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Роль в природных сообществах</i>				Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради
35	<i>Типы червей.</i> Тип Плоские черви	<i>Тип Плоские черви, общая характеристика. Происхождение червей. 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</i>	<p>Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. 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. Приобретают представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организма низмов и о жизненном цикле</p>			Электронные таблицы и плакаты.	с.112-114

36	Тип Плоские черви	Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний. <i>Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.</i> <b>Лабораторная работа №11</b> Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.	паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщикообразные. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»	Электронные таблицы и плакаты.	с.115-118, с.118 вопр.
37	Тип Круглые черви	<i>Тип Круглые черви, общая характеристика. Происхождение червей.</i> Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободножи	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	Электронные таблицы и плакаты.	с.119-124, с.124 вопр.

		<p>вущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой ; меры профилактики аскаридоза.</p> <p><i>Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.</i></p> <p><b>Лабораторная работа №12</b></p> <p>Жизненный цикл человеческой аскариды.</p>	<p>свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах.</p> <p>Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составляют краткий конспект урока.</p> <p>Готовятся к устному общению</p>		
38	Тип Кольчатые черви	<p><i>Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Происхождение червей.</i></p> <p>Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела.</p> <p><b>Лабораторная работа №13</b></p> <p>Изучение внешнего строения дождевого червя,</p>	<p>Дают общую характеристику типа Кольчатые черви.</p> <p>Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение.</p> <p>Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу.</p> <p>Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома.</p> <p>Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых,</p>	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование, электронные таблицы	с.125-127

			наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.	мало щетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, а также медицинское значение пиявок.		
39	Тип Кольчатые черви	Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки.		Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	Электронные таблицы и плакаты.	с.127-131, с.131 вопр.
40	Тип Кольчатые черви	<i>Значение дождевых червей в почвообразовании.</i> Значение кольчатых червей в биоценозах			Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради
41	Тип Моллюски	<i>Общая характеристика типа Моллюски.</i> Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. <b>Лабораторная работа №14</b> Внешнее строение моллюсков. Изучение строения раковин моллюсков.	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков,		Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков. Электронные таблицы.	с.132-134
42	Тип Моллюски	<i>Многообразие моллюсков.</i> Классы брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков. <i>Происхождение</i>	распознают характерные черты брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для		Электронные таблицы и плакаты.	с.135-142, с.142 вопр.

			<p>моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности</p>	<p>человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>		
43	Тип Членистоногие	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Происхождение и особенности организации членистоногих.</p>	<p>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. Характеризуют систематику</p>		<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.143, записи в тетради</p>
44	Тип Членистоногие	<p>Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака.</p>	<p>моллюсков и их происхождение. 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. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют</p>		<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.144-150, с.150 вопр.</p>

			Высшие и низшие раки.	особенности организации		
45	Тип Членистоногие	Класс Ракообразные. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Их значение в природе и жизни человека.	паукакрестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных.	Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради	
46	Тип Членистоногие	Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных.	Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов.	Электронные таблицы и плакаты.	с.151-154	
47	Тип Членистоногие	Класс Паукообразные, их значение в природе и жизни человека. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей. Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).	Электронные таблицы и плакаты.	с.154-157, с.157 вопр., записи в тетради	
48	Тип Членистоногие	Класс Насекомые. Многообразие насекомых.	Составляют краткий конспект урока.	Гербарный материал — строение насекомого.	с.158-165	

		<p>Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p><i>Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.</i></p> <p><i>Поведение насекомых, инстинкты.</i></p> <p><b>Лабораторная работа №15</b></p> <p>Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих (насекомого)</p> <p>*. Изучение типов развития насекомых.</p>	<p>Готовят презентацию</p>		<p>Гербарный материал — типы развития насекомых</p>
49	Тип Членистоногие	<p>Многообразие и значение насекомых в биоценозах.</p> <p>Многоножки.</p> <p><i>Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности и человека.</i></p> <p><i>Насекомые – вредители.</i></p> <p><i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.</i></p> <p><i>Насекомые, снижающие численность вредителей</i></p>		<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.165-169, с. 169</p> <p>вопр., таблица в тетради</p>



			<p>растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. <b>Экскурсия</b> Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края</p>			
50	Тип Иглокожие	<p>Общая характеристика типа Иглокожие. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение</p>	<p>Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>	<p><b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — современные представления о возникновении хордовых животных; — основные направления эволюции хордовых; — общую характеристику надкласса Рыбы; — общую</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.170-175, с.175 вопр.
51	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	<p>Общая характеристика типа Хордовых. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. <i>Подтип Бесчерепные: ланцетник;</i> особенности его организации</p>	<p>Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы. Обсуждают</p>	<p>характеристику класса Земноводные; — общую характеристику класса Пресмыкающиеся; — общую характеристику класса Птицы; — общую характеристику класса Млекопитающие. Учащиеся должны уметь: — определять</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.176, записи в тетради

			и распространения	демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	систематическую принадлежность жи вотных к той или иной таксономической группе; —		
52	Подтип Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы	Общая характеристика позвоночных . Происхождение рыб. <i>Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие рыб в природе.</i> <b>Лабораторная работа №16</b> Изучение внешнего строения и передвижения рыб.	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представите лей надкласса рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ орга низации ланцетников и рыб; результа ты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хря щевых рыб. Характеризуют многообра зие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологи ческое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с образом жизни». Обсуждают демонстрации,	работают с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; — характеризовать хозяйственное значение позвоноч ных; — наблюдать за поведением животных в природе; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.	Влажные препараты «Рыбы». Модель — скелет рыбы	с.177-182	
53	Подтип Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы	<i>Основные систематические группы рыб.</i> Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многооб	Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многооб	Метапредметные результаты обучения	Электронные таблицы и плакаты.	с.183-188, с.188 вопр., таблица в тетради	

			<p>разие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб. <i>Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</i></p>	<p>предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>	<p>Учащиеся должны уметь: — давать характеристику методов изучения биологических объектов; — наблюдать и описывать различных представителей жизни животного мира; — находить в различных источниках необходимую информацию о животных; — избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; — сравнивать животных изученных таксономических групп между собой; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными и источниками информации,</p>	
54	<i>Класс Земноводные</i>	<p>Первые земноводные. <i>Происхождение земноводных. Общая характеристика земноводных как первых на земных позвоночных. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.</i></p>	<p>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. Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные</p>	<p>животных изученных таксономических групп между собой; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными и источниками информации,</p>	<p>Влажные препараты «Земноводные»</p>	с.189-197

		<p><i>Внутреннее строение земноводных.</i> Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки.</p> <p><i>Размножение и развитие земноводных.</i></p> <p><b>Лабораторная работа №17</b></p> <p>Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.</p>	<p>особенности к околотоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Вы полняют практическую работу и об суждают демонстрации, предусмотрен ные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конс пект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»</p>	<p>использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя воз можности компьютерных технологий.</p>	
55	Класс Земноводные	<p><i>Многообрази е современных земноводных и их охрана.</i> Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообрази е, среда обитания и экологически е особенности. Экологическ ая роль и многообрази е земноводных <i>Значение земноводных в природе и жизни человека.</i></p>			<p>Электронные таблицы и плакаты.</p> <p>с.197-199, с.198-199 вопр., записи в тетради</p>
56	Класс Пресмыкающиеся	<p><i>Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.</i> Происхождение рептилий.</p>	<p>Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты ор ганизации</p>	<p>Влажные препараты «Пресмыкающиеся»</p>	<p>с.200-206</p>

		<p>Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных.</p> <p><i>Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.</i> Структурнофункциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы.</p> <p><i>Размножение пресмыкающихся.</i></p> <p><i>Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.</i></p>	<p>рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу.</p> <p>Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности.</p> <p>Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания.</p> <p>Оценивают экологическое значение рептилий.</p>		
57	Класс Пресмыкающиеся	<p>Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи.</p> <p>Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах.</p> <p>Вымершие группы пресмыкающихся.</p> <p><i>Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</i></p>	<p>Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, просмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.206-207, с.207 вопр., записи в тетради

			<p><b>Лабораторная работа №18</b> Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.</p>		
58	Класс Птицы	<p><i>Общая характеристика класса Птицы. Происхождение птиц. Первоптицы и их предки; настоящие птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.</i></p> <p><b>Лабораторная работа №19</b> Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц, связанные с их образом жизни*.</p>	<p>Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систему матику птиц; их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят</p>	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц», скелет голубя.	с.208-216
59	Класс Птицы	<p><i>Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие;</i></p>	<p>хозяйственное значение птиц. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.216-217

			пингвины, или плавающие птицы.	презентацию		
60		Класс Птицы	<i>Экологически е группы птиц. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Многообразие птиц родного края.</i>		Электронные таблицы и плакаты.	с.218-225
61		Класс Птицы	<i>Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Привлечение птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности</i>		Электронные таблицы и плакаты.	с.225-226, с.226 вопр., записи в тетради
62		Класс Млекоп	<i>Общая характерист</i>	Дают общую характеристику	Электронные таблицы и	с.227, с.244-245

		<p><i>итающих</i> <i>ие</i></p> <p><i>ика класса</i> <i>Млекопитаю</i> <i>щие. Среды</i> <i>жизни</i> <i>млекопитаю</i> <i>щих.</i> <i>Происхожде</i> <i>ние</i> <i>млекопитаю</i> <i>щих.</i> Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарн ые).</p>	<p>класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млеко питающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайце образные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей раз ных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственн ое значение мле копитающих. Объясняют необ ходимость охраны ценных млекопи тающих и регуляции численности животных, наносящих вред</p>	<p>плакаты.</p>	
63	<p>Класс Млеко питаю щие</p>	<p>Структурно- функциональ ные особенности организации млекопитаю щих на примере собаки. <i>Особенности</i> <i>внешнего</i> <i>строения,</i> <i>скелета и</i> <i>мускулатуры</i> <i>млекопитаю</i> <i>щих. Органы</i> <i>полости</i> <i>тела.</i> <i>Нервная</i> <i>система и</i> <i>поведение</i> <i>млекопитаю</i> <i>щих,</i> <i>рассудочное</i> <i>поведение.</i> <i>Размножени</i> <i>е и развитие</i> <i>млекопитаю</i> <i>щих.</i> Экологическ ая роль млекопитаю щих в процессе развития живой</p>	<p>строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомояд ные, Рукокрылые, Грызуны, Зайце образные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей раз ных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственн ое значение мле копитающих. Объясняют необ ходимость охраны ценных млекопи тающих и регуляции численности животных, наносящих вред</p>	<p>Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающе го</p>	с.227-239



		<p>природы в кайнозойской эре.</p> <p><b>Лабораторная работа №20</b></p> <p>Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих*.</p>	<p>человеку.</p> <p>Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>		
64	Класс Млекопитающие	<p><i>Многообразие млекопитающих.</i></p> <p>Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.</p> <p><i>Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний.</i></p> <p><i>Меры борьбы с грызунами.</i></p> <p><i>Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.</i></p>		Электронные таблицы и плакаты.	с.240-243, таблица в тетради
65	Класс Млекопитающие	<p><i>Экологические группы</i></p>		Электронные таблицы и	Таблица в

	<p>питаю щие</p>	<p><i>млекопитаю щих.</i> <i>Сезонные явления в жизни млекопитаю щих. Значе ние млекопитаю щих в природе и хо зяйственной деятельности человека.</i> <i>Охрана млекопитаю щих.</i> Домашние мле копитающие (крупный и мелкий рога тый скот и другие сельскохозяй ствен ные животные). <i>Важнейшие породы домашних млекопитаю щих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитаю щими.</i> <i>Многообрази е млекопитаю щих родного края.</i> <b>Практическ ая работа №5</b> Распознаван ие животных своей местности, определение их систематичес кого положения и значения в жизни человека*.</p>	<p>плакаты.</p>	<p>тетради, с.247- 248, с.88- 248 повторит ь</p>
--	----------------------	--	-----------------	--

66	Контрольно-обобщающий урок по теме "Царство Животные»	Проверка знаний по теме	Воспроизводят изученный материал, решая задания контрольной работы			
<b>Раздел 5. Вирусы (2 часа)</b>						
67	Многообразие, особенности строения и происхождения вируса	<i>Неклеточные формы жизни.</i> Общая характеристика вирусов. История их открытия. Происхождение вирусов. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки.	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 деонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентации	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: — общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий; — пути проникновения вирусов в организм; — этапы взаимодействия вируса и клетки; — меры профилактики вирусных заболеваний. Учащиеся должны уметь: — объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток; — характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.); — выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов; — осуществлять на практике мероприятия по профилактике	Электронные таблицы и плакаты.	с.250-253, с.253 вопр.
68	Многообразие, особенности строения и происхождения вируса	Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболеваний гриппом.			Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради

					<p>вирусных заболеваний.          Метапредметные результаты обучения          Учащиеся должны уметь:          — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.</p>		
<b>Заключение (2 часа)</b>							
69		<p>Повторение курса «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс»</p>	<p>Основные этапы развития животных. Значение животных для человека.</p>	<p>Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)</p>	<p>Личностные результаты обучения — Развитие и формирование интереса к изучению природы; — развитие интеллектуальных и творческих способностей; — воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; — признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; — развитие мотивации к получению новых знаний,</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>Подготавливается к промежуточной аттестации</p>
70		<p>Промежуточная аттестация.</p>	<p>Промежуточная аттестация по биологии за 7 класс.</p>	<p>Воспроизводят изученный материал, решая задания промежуточной аттестации</p>			

дальнейшему  
изучению  
естественных  
наук.

### Биология. Человек. 8 класс.

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Основное содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Использование оборудования	Домашнее задание
1		Место человека в системе органического мира	<i>Введение в науку о человеке. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Человек как часть живой природы. Место человека в системе животного мира.</i>	Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы	<b>Предметные результаты обучения</b> 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.	Электронные таблицы и плакаты.	с.3-6
2		Место человека в системе органического мира	Черты сходства человека и животных. <i>Сходства и отличия человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Особенности человека как социального</i>			Электронные таблицы и плакаты.	с.6-12, с. 11 вопр.

			существа. Человек разумный.				
3	Происхождение человека	<i>Происхождение современного человека.</i> Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека.	Объясняют биологические и социальные факторы антропогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — биологические и социальные факторы антропогенеза; — основные этапы эволюции человека; — основные черты рас человека.	Электронные таблицы и плакаты.	с.12-17, с.17 вопр., таблица в тетради	
4	Происхождение человека.	<i>Расы.</i> Расы человека, их происхождение и единство.			Электронные таблицы и плакаты.	с.18-21, с.21 вопр.	
5	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.	Электронные таблицы и плакаты.	с.21-30, с.30 вопр., таблица в тетради	
6	Общий обзор строения и функций организма человека	<i>Общие свойства организма человека.</i> Клеточное строение организма. <i>Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.</i> <i>Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.</i>	Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов в организме человека.	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — основные признаки организма человека. Учащиеся должны уметь: — узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование	с.31-34, с.33-34 вопр., таблица в тетради	
7	Общий обзор строения и	<i>Ткани, органы и системы органов организма человека, их</i>			Микроскоп цифровой, микропреп	с.34-40, с.39-40 вопр., таблица в	

		<p>функций организма человека</p> <p><i>строение и функции.</i> Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. <b>Лабораторная работа №1</b> Изучение микроскопического строения тканей. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.</p>	<p>Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме</p>	<p>;</p> <p>— устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.</p>	<p>араты тканей</p>	<p>тетради</p>
8	<p>Общий обзор строения и функций организма человека</p>	<p><i>Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.</i> Системы органов. <i>Организм человека как биосистема.</i> Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза. <b>Практическая работа №1</b> Распознавание на таблицах органов и систем органов.</p>			<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.40-45, с.42-43 вопр., таблица в тетради, с.31-43 повторить</p>
9	<p>Общий обзор строения и функций организма человека</p>	<p>Контрольно-обобщающий урок по теме «Общий обзор строения и функций организма человека».</p>				
10	<p>Координация и регуляция.</p>	<p><i>Регуляция функций организма, способы регуляции.</i> <i>Механизмы</i></p>	<p>Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности и организма. Характеризуют</p>	<p><b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать:</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.46-53, с.53 вопр.</p>

			<p><i>регуляции функций.</i> Гуморальная регуляция. <i>Железы и их классификация.</i> <i>Эндокринная система.</i> <i>Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.</i> <i>Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники.</i> <i>Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.</i> Гормоны и их роль в обменных процессах. <i>Регуляция функций эндокринных желез.</i></p>	<p>основные функции желез внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств</p>	<p>— роль регуляторных систем; — механизм действия гормонов. Учащиеся должны уметь: — выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств; — соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.</p>		
11	Координация и регуляция	<p>Нервная регуляция. Значение нервной системы. <i>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.</i> <i>Нейроны, нервы, нервные узлы.</i> Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы.</p>	<p>Нервная регуляция. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств</p>		Цифровая лаборатория по физиологии и датчик артериального давления (пульса). Электронные таблицы и плакаты.	с.54-57	
12	Координация и регуляция	<p><i>Рефлекторный принцип работы нервной системы.</i> <i>Рефлекторная дуга.</i></p>			Электронные таблицы и плакаты.	с.57-60, с.59 вопр.	



			Рефлекс; проведение нервного импульса. Нервно- гуморальная регуляция. <i>Нейрогуморальная регуляция функций организма</i>			
13		Координация и регуляция	<i>Спинальный мозг.</i> Строение и функции спинного мозга		Электронные таблицы и плакаты.	с.60-63, с.62 вопр.
14		Координация и регуляция	<i>Головной мозг.</i> Строение и функции отделов головного мозга. <b>Лабораторная работа №2</b> Изучение строения головного мозга человека (по муляжам).		Электронные таблицы и плакаты.	с.63-69, с.69 вопр., таблица в тетради
15		Координация и регуляция	<i>Большие полушария головного мозга.</i> Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> <i>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</i>		Электронные таблицы и плакаты.	с.70-75, с.75 вопр., таблица в тетради
16		Координация и регуляция.	<i>Сенсорные системы (анализаторы).</i> <i>Органы чувств и их значение в жизни человека.</i> <i>Сенсорные</i>		Электронные таблицы и плакаты.	с.76-83, с.83 вопр., таблица в тетради

			<p>системы, их строение и функции.</p> <p>Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. <i>Глаз и зрение.</i></p> <p><i>Оптическая система глаза.</i></p> <p><i>Сетчатка.</i></p> <p><i>Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.</i></p> <p>Строение, функции и гигиена органов зрения.</p> <p><i>Нарушения зрения и их предупреждение.</i></p> <p><b>Лабораторная работа №3</b></p> <p>Изучение строения и работы органа зрения. Изучение изменения размера зрачка.</p>			
17	Координация и регуляция	<p><i>Ухо и слух.</i></p> <p><i>Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.</i></p> <p>Предупреждение нарушений слуха.</p> <p><i>Органы равновесия.</i></p>			Электронные таблицы и плакаты.	с.84-91, с.90-91 вопр.
18	Координация и регуляция	<p><i>Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.</i></p> <p><i>Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</i></p> <p>Органы осязания, вкуса, обоняния.</p> <p>Гигиена органов чувств</p>			Электронные таблицы и плакаты.	с.91-99, с.99 вопр., с.46-99 повторить
19	Коорди	Контрольно-				

		нация и регуляция	обобщающий урок по теме «Координация и регуляция».				
20		<i>Опора и движение</i>	<i>Опорно-двигательная система: строение, функции. Кости скелета. Кость: химический состав, строение, рост.</i> Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. <b>Лабораторная работа №4</b> Изучение внешнего строения костей. Выявление особенностей строения позвонков.	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц.	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — части скелета человека; — химический состав и строение костей; — основные скелетные мышцы человека. Учащиеся должны уметь: — распознавать части скелета на наглядных пособиях;	Работа с муляжом «Скелет человека», лабораторное оборудование для проведения опытов. Электронные таблицы и плакаты.	с.100-104
21		Опора и движение	Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. <i>Соединение костей.</i> Типы соединения костей	Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно-двигательной системы.	— находить на наглядных пособиях основные мышцы; — оказывать первую доврачебную помощь при переломах.	Работа с муляжом «Скелет человека». Электронные таблицы и плакаты.	с.104-107, с.106-107 вопр.
22		Опора и движение	<i>Скелет человека.</i> Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. <i>Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.</i> <i>Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</i>	Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы.		Работа с муляжом «Скелет человека». Электронные таблицы и плакаты.	с.108-116, с.115 вопр., таблица в тетради
23		Опора и	Заболевания			Работа с	Записи в

		движение	опорно-двигательной системы и их профилактика. <b>Практическая работа №2</b> Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.			муляжом «Скелет человека». Электронные таблицы и плакаты.	тетради
24		Опора и движение	<i>Мышцы и их функции.</i> Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. <b>Практическая работа №3</b> Измерение массы и роста своего организма.			Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани. Электронные таблицы	с.116-122, с.121 вопр.
25		Опора и движение	Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. <b>Практическая работа №4</b> Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.			Цифровая лаборатория по физиологии и (датчик силомер)	с.122-126, с.125-126 вопр.
26		Опора и движение	<i>Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.</i> <i>Гиподинамия.</i> <i>Профилактика травматизма.</i> <i>Первая помощь</i>			Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради

			<i>при травмах опорно-двигательного аппарата.</i>				
27	Внутренняя среда организма.	Понятие «внутренняя среда организма». <i>Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Функции крови и лимфы. Тканевая жидкость. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.</i>	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свёртывания и переливания крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение	<b>Предметные результаты</b> 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 свёртывания и переливания крови.	Микроскоп цифровый, микропрепараты	с.127, записи в тетради	
28	Внутренняя среда организма	Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. <i>Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Лимфа. Лабораторная работа №5</i> Изучение микроскопического строения крови. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.			Микроскоп цифровый, микропрепараты	с.127-136, с.135 вопр., таблица в тетради	
29	Внутренняя среда организма	<i>Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Роль прививок в борьбе с инфекционными</i>			Электронные таблицы и плакаты.	с.136-139	

			заболеваниями. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.				
30	Внутренняя среда организма	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.				Электронные таблицы и плакаты.	с.139-145, с.144-145 вопр., схема в тетради
31	Транспорт веществ	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Строение сосудов. Большой и малый круги кровообращения.	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем и описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровеносного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях	<b>Предметные результаты обучения</b>  Учащиеся должны знать:  — существенные признаки транспорта веществ в организме.  Учащиеся должны уметь:  — различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;  — измерять пульс и кровяное давление;  — оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.	Электронные таблицы и плакаты.	с.146- 151, с.150 вопр., схема в тетради	
32	Транспорт веществ	Работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца.	Работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца.			Цифровая лаборатория по физиологии и (датчик ЧСС и артериального давления)	с.151- 155, с.154 вопр.
33	Транспорт веществ	Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс. Лимфообращение. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно- сосудистой системы. Профилактика сердечно- сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. <b>Лабораторная работа №6</b> Измерение артериального	Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс. Лимфообращение. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно- сосудистой системы. Профилактика сердечно- сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. <b>Лабораторная работа №6</b> Измерение артериального			Цифровая лаборатория по физиологии и (датчик ЧСС и артериального давления)	с.155- 159, с.158-159 вопр., с.127-159 повторить

			давления. <b>Практическая работа №5</b> Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений. Подсчет пульса в разных условиях.				
34		Транспорт веществ	Контрольно-обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ».				
35		Дыхание	Потребность организма человека в кислороде воздуха. <i>Дыхательная система: строение и функции.</i> Органы дыхания, их строение. Голосовой аппарат.	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при утопающего и отравлении угарным газом	<b>Предметные результаты обучения</b> Учащиеся должны знать: — органы дыхания, их строение и функции; — гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний. Учащиеся должны уметь: — выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена; — оказывать первую доврачебную помощь при утопающего и отравлении угарным газом.	Электронные таблицы и плакаты.	с.160-164, с.163 вопр., таблица в тетради
36		Дыхание	<i>Газообмен в лёгких и тканях.</i> Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. <i>Этапы дыхания.</i> Дыхательные движения			Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности ) Цифровая лаборатория по физиологии и (датчик частоты дыхания)	с.164-166
37		Дыхание	<i>Легочные объемы.</i> Жизненная емкость легких. <i>Регуляция дыхания.</i> <b>Практическая работа №6</b> Измерение жизненной			Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности	с.166-168

			емкости легких. Дыхательные движения. Определение частоты дыхания.			) Цифровая лаборатория по физиологии и (датчик частоты дыхания)	
38	Дыхание	<i>Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Искусственное дыхание.</i>				Цифровая лаборатория по экологии (датчик оксида углерода) Цифровая лаборатория по физиологии и (датчик частоты дыхания)	с.168-172, с.172 вопр.
39	Пищеварение	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. <i>Аппетит. Питание. Пищеварение. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</i>	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно	<b>Предметные результаты</b> обучения 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	Электронные таблицы и плакаты.	с.173-176, с.175 вопр.	
40	Пищеварение	<i>Пищеварительная система: строение и функции. Пищеварение в ротовой полости. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.</i>			Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)	с.176-181, с.180-181 вопр.	



			Строение и функции органов пищеварения.	объясняют необходимость соблюдения			
41	Пищеварение	Пищеварение	<i>Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Пищеварение в тонком кишечнике.</i> Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. <i>Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.</i> <b>Лабораторная работа №7</b> Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.	гиgienических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы		Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)	с.182-185
42	Пищеварение	Пищеварение	Этапы процессов пищеварения. <i>Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</i> <b>Практическая работа №7</b> Определение норм рационального питания.			Электронные таблицы и плакаты.	с.185-188, с.188 вопр., с.160-188 повторить
43	Пищеварение	Пищеварение	Контрольно-обобщающий урок по темам «Дыхание», «Пищеварение».				
44	Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и энергии	<i>Обмен веществ и превращение энергии. Общая характеристика</i>	Выделяют существенные признаки обмена веществ и	<b>Предметные результаты</b> обучения	Цифровая лаборатория по физиологии	с.189-195, с.195 вопр.

			<p>обмена веществ и энергии. <i>Две стороны обмена веществ и энергии.</i></p> <p>Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.</p> <p><i>Обмен органических и неорганических веществ.</i></p> <p><i>Энергетический обмен и питание.</i></p> <p><i>Пищевые рационы. Нормы питания.</i></p>	<p>превращения энергии.</p> <p>Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека.</p> <p>Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;</p> <p>— роль витаминов.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.</p>	<p>и (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)</p>	
45	Обмен веществ и энергии	<p><i>Витамины.</i></p> <p>Витамины, их роль в обмене веществ.</p> <p>Гиповитаминоз.</p> <p>Гипервитаминоз.</p> <p><i>Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.</i></p> <p><i>Регуляция обмена веществ.</i></p>				<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.196-200, с.199-200 вопр., таблица в тетради</p>
46	Выделение	<p>Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения.</p> <p><i>Мочевыделительная система: строение и функции.</i> Почки, их строение и функции</p>	<p>Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы.</p> <p>Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах.</p> <p>Описывают процесс мочеобразования.</p> <p>Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p>	<p><b>Предметные результаты</b> обучения</p> <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— органы мочевыделительной системы;</p> <p>— меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.201-202</p>	
47	Выделение	<p><i>Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.</i></p> <p><i>Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</i></p> <p>Роль кожи в выведении из организма</p>			<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.202-206, с.206 вопр.</p>	

			продуктов обмена веществ				
48	Покровы тела	<i>Покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями.</i>	Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой	Предметные результаты обучения 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.	Электронные таблицы и плакаты.	с.207-210, с.210 вопр., таблица в тетради	
49	Покровы тела	<i>Поддержание температуры тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Терморегуляция при разных условиях среды. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</i>			Цифровая лаборатория по физиологии и датчики температуры и влажности)	с.211-213, с.213 вопр., с.189-213 повторит ь	
50	Покровы тела	Контрольно-обобщающий урок по темам «Обмен веществ и энергии», «Выделение», «Покровы тела».					
51	Размножение и развитие	<i>Половая система: строение и функции. Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Лактация.</i>	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — строение и функции органов половой системы человека; — основные этапы внутриутробного и возрастного развития	Электронные таблицы и плакаты.	с.214-222, с.221 вопр.	
52	Размножение и развитие	<i>Наследование признаков у человека.</i>			Электронные таблицы и	с.222-226, с.225	

		е	<i>Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Планирование семьи. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</i>	внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека	человека.	плакаты.	вопр.
53		Размножение и развитие	<i>Рост и развитие ребёнка. Половое созревание.</i>			Электронные таблицы и плакаты.	с.227-231, с.230-231 вопр., таблица в тетради
54		Высшая нервная деятельность	<i>Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Рефлекс— основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Торможение. Типы нервной системы</i>	Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна, описывают его фазы	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — особенности высшей нервной деятельности человека; — значение сна, его фазы. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки психики человека; — характеризовать типы нервной системы.	Электронные таблицы и плакаты.	с.232-241, с.240-241 вопр.
55		Высшая нервная деятельность	<i>Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Значение сна. Сон, его значение</i>			Электронные таблицы и плакаты.	с.241-244, с.244 вопр.

			и гигиена. <i>Предупреждение нарушений сна.</i>			
56	Высшая нервная деятельность		<i>Речь. Мышление. Сознание. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности.</i>			Электронные таблицы и плакаты. с.245-248, с.247 вопр.
57	Высшая нервная деятельность		<i>Познавательная деятельность мозга. Познавательные процессы. Интеллект.</i>			Электронные таблицы и плакаты. с.248-252, с.251-252 вопр.
58	Высшая нервная деятельность		<i>Память.</i>			Электронные таблицы и плакаты. с.252-256, с.256 вопр.
59	Высшая нервная деятельность		<i>Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Эмоции. Темперамент. Психология и поведение человека. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</i>			Электронные таблицы и плакаты. с.256-261, с.261 вопр., с.214-261 повторить
60	Высшая		Контрольно-			

		нервная деятельность	обобщающий урок по темам «Размножение и развитие», «Высшая нервная деятельность».				
61	Человек и его здоровье	Человек и его здоровье	<i>Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</i>	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — приёмы рациональной организации труда и отдыха; — отрицательное влияние вредных привычек. Учащиеся должны уметь: — соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний; — оказывать первую доврачебную помощь.	Электронные таблицы и плакаты.	с.262-263
62	Человек и его здоровье	Человек и его здоровье	Оказание первой доврачебной помощи при травмах, кровотечениях, укусах, ожогах, тепловом и солнечном ударе. <b>Лабораторная работа №8</b> Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.		<b>Метапредметные результаты</b> обучения Учащиеся должны уметь: — планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;	Электронные таблицы и плакаты.	с.263-269
63	Человек и его здоровье	Человек и его здоровье	Оказание первой доврачебной помощи при обморожении, отравлении, спасении утопающего, потере сознания. Искусственное дыхание и непрямой массаж		— участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); — работать в соответствии с поставленной	Электронные таблицы и плакаты.	с.269-273, с.273 вопр.

			сердца.			
64	Человек и его здоровье	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека		— выделять главные и существенные признаки понятий;	Электронные таблицы и плакаты.	с.274-276, с.275-276 вопр.
65	Человек и его здоровье	Заболевания человека; болезни дыхательной, половой, пищеварительной систем. <i>Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Гельминтозы, их профилактика.</i>		— составлять описание объектов;	Электронные таблицы и плакаты.	с.276-281, с.280 вопр.
				— составлять простые и сложные планы текста;		
				— осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;		
66	Человек и его здоровье	<i>Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма.</i>		— выявлять причинно-следственные связи;	Электронные таблицы и плакаты.	с.281-286, с.282-283, с.286 вопр.
				— работать со всеми компонентами текста;		
				— оценивать свою работу и деятельность одноклассников.		
				<b>Личностные результаты</b> обучения		
				— формирование ответственного отношения к учению, труду;	Электронные таблицы и плакаты.	с.286-293
67	Человек и его здоровье	Гигиена человека. Гигиена одежды и обуви, питания, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, дыхания, органов чувств, нервной системы.		— формирование целостного мировоззрения;		
				— формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;		
68	Человек и его здоровье	<i>Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как</i>		— формирование коммуникативной компетенции в общении с	Электронные таблицы и плакаты.	с.293-295, с.294 вопр., записи в

			<i>источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i>		коллегами; — формирование основ экологической культуры.		тетради
69	Человек и его здоровье	<i>Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</i> <b>Практическая работа №8</b> Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.				Электронные таблицы и плакаты.	записи в тетради, подготовиться к промежуточной аттестации
70	Промежуточная аттестация.	Промежуточная аттестация по биологии за 8 класс.	Воспроизводят изученный материал, решая задания промежуточной аттестации				

### Биология. Общие закономерности. 9 класс.

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Основное содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Использование оборудования	Домашнее задание
<b>Введение (3 часа)</b>							
1		Введение.	Место курса в	Выявляют в	<b>Предметные</b>	Электронн	с.3-6,



	<i>Биология как наука</i>	системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. <i>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.</i> Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.	изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли	<b>результаты обучения</b> 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:	ые таблицы и плакаты.	записи в тетради
2	<i>Уровни организации и живой природы</i>	Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный.	Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов.	— 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;	Электронные таблицы и плакаты.	с.7-10, с.11 вопр. и зад.
3	Многообразие живого мира. Основные	Единство химического состава живой материи;	Сравнивают обменные процессы в	— приводить краткую характеристику искусственной и	Электронные таблицы и плакаты.	с.7-10, с.11 вопр. и зад.

<p>свойства живых организмов в. <i>Основные признаки живого. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.</i></p>	<p>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. <i>Живые природные объекты как система. Классификация</i></p>	<p>неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы само регуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры</p>	<p>естественной систем классификации живых организмов; — объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.</p>
--	---	--	--

		<p><i>живых природных объектов.</i> Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие. <b>Демонстрация</b> Схемы, отражающие структуры царств живой природы.</p>	<p>искусственны х классификац ий живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной класси фикации живого мира на Земле</p>		
--	--	--	--	--	--

### Раздел 1. Структурная организация живых организмов (12 часов)

#### Тема 1.1. Химическая организация клетки (3 часа)

4	<p><i>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов : неорганические и органические вещества, их роль в организме. Неорганические вещества, входящие в состав клетки</i></p>	<p>Элементарный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. <i>Неорганические вещества, их роль в организме.</i> Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение</p>	<p>Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическа</p>	<p><b>Предметные результаты</b> обучения 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;</p>	<p>Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток</p>	<p>с.13-16, с.17 вопр. и зад.</p>
---	--	---	---	--	---	-----------------------------------

		<p>процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионом и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.</p>	<p>я роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс репликации и ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК</p>	<p>— структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Учащиеся должны уметь: — объяснять принцип действия ферментов; — характеризовать функции белков; — отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.</p>		
5	Органические вещества, входящие в состав клетки	<p><i>Органические вещества, их роль в организме.</i> Органические молекулы (белки, жиры, углеводы). Биологические полимеры – белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии</p>			Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток	с.17-20, записи в тетради
6	Органические вещества, входящие в состав клетки	<p><i>Органические вещества, их роль в организме.</i> Органические молекулы (нуклеиновые кислоты). ДНК – молекулы наследственности. Репликация ДНК, передача</p>			Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток	с.20-22, с.22 вопр. и зад.; записи в тетради

		наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК				
<b>Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)</b>						
7	<i>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</i>	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы.	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны уметь: — описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; — приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.	Электронные таблицы и плакаты.	с.23, записи в тетради
8	Пластический обмен. Биосинтез белков.	Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке			Электронные таблицы и плакаты.	с.23-26, с.26-27 вопр. и зад.
9	Энергетический обмен. Способы питания организмов	Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Способы питания организмов			Электронные таблицы и плакаты.	с.27-30, с.31 вопр. и зад.
<b>Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 часов)</b>						
10	<i>Клетка. Клеточное строение организмов как доказательство</i>	Прокариотические клетки (форма и размеры). Строение цитоплазмы	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — определения	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты	с.31-34, с.35 вопр. и зад.

	ство их родства, единства живой природы. Прокариотическая клетка	бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование и размножение бактерий. Место и роль прокариот в биоценозах.	цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток.	понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; — строение прокариотической клетки; — строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии)); — строение эукариотической клетки; — многообразие эукариот; — особенности строения растительной и животной клеток; — главные части клетки; — органоиды цитоплазмы, включения; — стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; — положения клеточной теории строения организмов; — биологический смысл митоза. Учащиеся должны уметь: — характеризовать метаболизм у прокариот; — описывать генетический аппарат бактерий; — описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; — объяснять место и роль прокариот в биоценозах; — характеризовать		
11	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. <b>Лабораторная работа №1</b> Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.	Эукариотические клетки. <i>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток.</i> Органеллы цитоплазмы эукариот, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их роль в метаболизме клеток.	существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток.	эукариотической клетки; — многообразие эукариот; — особенности строения растительной и животной клеток; — главные части клетки; — органоиды цитоплазмы, включения; — стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; — положения клеточной теории строения организмов; — биологический смысл митоза. Учащиеся должны уметь: — характеризовать метаболизм у прокариот; — описывать генетический аппарат бактерий; — описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; — объяснять место и роль прокариот в биоценозах; — характеризовать	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты	с.35-41, с.41-42 вопр. и зад.; таблица в тетради
12	Эукариотическая клетка. Ядро	Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. <i>Хромосомы и</i>	Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают	эукариотической клетки; — многообразие эукариот; — особенности строения растительной и животной клеток; — главные части клетки; — органоиды цитоплазмы, включения; — стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; — положения клеточной теории строения организмов; — биологический смысл митоза. Учащиеся должны уметь: — характеризовать метаболизм у прокариот; — описывать генетический аппарат бактерий; — описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; — объяснять место и роль прокариот в биоценозах; — характеризовать	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты	с.42-45, с.45-46 вопр. и зад.

			<p><i>гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i></p>	<p>особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают 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).</p>	<p>функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; — описывать строение и функции хромосом.</p>		
13	<p>Деление клеток. <i>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.</i></p>	<p>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).</p>	<p>роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфаза, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов</p>	<p><b>Метапредметные результаты обучения</b> 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; — объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; — самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; — иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; — работать с микроскопом и изготавливать простейшие</p>	<p>Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты</p>	<p>с.46-51, с.51 вопр. и зад.; таблица в тетради</p>	
14	<p><i>Клеточная теория</i></p>	<p>Клеточная теория строения организмов</p>		<p>«привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; — иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; — работать с микроскопом и изготавливать простейшие</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.51-52, с.52 вопр. и зад.</p>	

					препараты для микроскопического исследования.		
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)</b>							
Тема 2.1. Размножение организмов (2 часа)							
15		<i>Размножение. Бесполое и половое размножение. Бесполое размножение</i>	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения	<b>Предметные результаты</b> обучения 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.	Электронные таблицы и плакаты.	с.55-59, с.59-60 вопр. и зад.; таблица в тетради
16		Половое размножение организмов. <i>Половые клетки. Развитие половых клеток</i>	Половое размножение растений и животных; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. <i>Оплодотворение</i>			Электронные таблицы и плакаты.	с.60-64, с.64-65 вопр. и зад.; таблица в тетради
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)							
17		Онтогенез. <i>Рост и развитие организмов</i> . Эмбриональный период развития	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — определение понятия «онтогенез»; — периодизацию индивидуального развития; — этапы эмбрионального развития (дробление,	Электронные таблицы и плакаты.	с.66-70, с.70-71 вопр. и зад.; таблица в тетради



			двуслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем	ти дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (до репродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки и закона зародышевого сходства К. Бэра и	гастрюляция, органогенез); — формы постэмбрионального периода развития: не прямое 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, гастрюляции 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. <b>Метапредметные результаты</b> обучения Учащиеся должны уметь: — сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;		
18	Онтогенез. <i>Рост и развитие организмов</i> . Постэмбриональный период развития.	Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный. Старение.			Электронные таблицы и плакаты.	с.71-75, с.75 вопр. и зад.	
19	Общие закономерности развития. Биогенетический закон	Общие закономерности развития. Биогенетический закон			Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради	

				<p>биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера</p>	<p>— 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.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

### Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)

#### Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (8 часов)

20	Генетика. Основные понятия генетики.	Генетика как наука, методы ее изучения. Основные понятия генетики.	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет.	<p><b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификация», «норма реакции», «мутация», «сорт», «порода», «штамм»; — сущность гибридологического метода изучения наследственности;</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.77-79, с.80 вопр. и зад.; записи в тетради
21	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.			Электронные таблицы и плакаты.	с.80-81, с.81-82 вопр. и зад.
22	Первый закон Менделя.	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Первый закон Менделя. Независимое наследование признаков.			Электронные таблицы и плакаты.	с.82-84, с.84-85 вопр. и зад.

			<b>Практическая работа №1</b> Решение генетических задач	Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов	— 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.		
23	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Независимое наследование признаков. <b>Практическая работа №2</b> Решение генетических задач				Электронные таблицы и плакаты.	с.85-87, с.87-88 вопр. и зад.
24	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Независимое наследование признаков. <b>Практическая работа №3</b> Решение генетических задач				Электронные таблицы и плакаты.	с.88-92, с.92-93 вопр. и зад.
25	Сцепленное наследование генов	Независимое и сцепленное наследование признаков.				Электронные таблицы и плакаты.	с.93-95, с.95-96 вопр. и зад.
26	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	Генетическое определение пола. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. <b>Практическая работа №4</b> Решение генетических задач				Электронные таблицы и плакаты.	с.96-99, с.99-100 вопр. и зад.

			<b>Практическая работа №5</b> Составление родословных.			
27	Генотип как целостная система.	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков			Электронные таблицы и плакаты.	Записи в тетради
<b>Тема 3.2. Закономерности изменчивости (3 часа)</b>						
28	<i>Наследственная изменчивость.</i> Наследственная (генотипическая) изменчивость	Основные формы изменчивости. <i>Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i> Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости	Характеризуют основные формы изменчивости и, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции	<b>Предметные результаты</b> Учащиеся должны знать: — виды изменчивости и различия между ними. Учащиеся должны уметь: — распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.	Электронные таблицы и плакаты.	с.100-104, с.104-105 вопр. и зад.
29	<i>Ненаследственная изменчивость.</i> Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств			Электронные таблицы и плакаты.	с.105-107, с.108 вопр. и зад.
30	<b>Лабораторная работа №2</b> Построение вариацион	Закономерности модификационной изменчивости, норма реакции, вариационный			Электронные таблицы и плакаты.	Отчет по работе

		ной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).	ряд, вариационная кривая				
Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)							
31		Селекция. Центры происхождения и многообразия культурных растений.	Селекция. Предмет и задачи селекции. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм.	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	<b>Предметные результаты</b> обучения 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. <b>Метапредметные результаты</b> обучения Учащиеся должны уметь: — давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации;	Электронные таблицы и плакаты.	с.108-110, с.111 вопр. и зад.; таблица в тетради
32		Селекция растений.	Селекция растений. Методы селекции растений. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых сортов растений.</i>			Электронные таблицы и плакаты.	с.111-115, с.115-116 вопр. и зад.
33		Селекция животных.	Селекция животных. Методы селекции животных. Достижения и основные направления современной селекции.			Электронные таблицы и плакаты.	с.111-115, с.115-116 вопр. и зад.

			Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных.</i>		— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; — пользоваться поисковыми системами Интернета.		
34	Селекция микроорганизмов.	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых штаммов микроорганизмов.</i>				Электронные таблицы и плакаты.	с.116-118, с.118-119 вопр. и зад.
<b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 час)</b>							
<b>Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)</b>							
35	Становление систематики.	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности	Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают			Электронные таблицы и плакаты.	с.121-124, с.124-125 вопр. и зад.

			живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных	представлени я об «изначальной целесообразн ости» и неизменност и живой природы. Запоминают принципы бинарной классификац ии К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционно й теории Ж. Б. Ламарка. Характеризу ют прогрессивн ые и ошибочные положения эволюционно й теории Ж. Б. Ламарка			
36	Эволюцио нная теория Жана Батиста Ламарка	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка				Электронн ые таблицы и плакаты.	с.125-127, с.127-128 вопр. и зад.

Тема 4.2.Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часа)

37	Научные и социально – экономиче ские предпосыл ки возникнове ния теории Ч.Дарвина. <i>Ч. Дарвин</i> – <i>основополо жник учения об эволюции</i>	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук, социально – экономические условия. Экспедиционны й материал Ч.Дарвина	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистс ких взглядов на живую и неживую природу эволюционны ми представлени ями.	<b>Предметные результаты обучения</b> 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; — учение Ч. Дарвина о	Электронн ые таблицы и плакаты.	с.128-130, с.131 вопр. и зад.
38	Учение Ч. Дарвина об искусствен ном отборе. <b>Лаборатор ная работа № 3</b> «Изучение	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Характеризу ют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе.		Электронн ые таблицы и плакаты.	с.131-134, с.134-135 вопр. и зад.

		результато в искусственного отбора на сортах культурных растений»		Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории.	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.		
39	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. <i>Основные движущие силы эволюции в природе.</i>	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Вид – элементарная эволюционная единица. Борьба за существование и естественный отбор	Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»			Электронные таблицы и плакаты.	с.135-140, с.140-141 вопр. и зад.

Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция (5 часов)

40	<i>Вид, признаки вида.</i> Вид, его критерии и структура. <b>Лабораторная работа №</b>	<i>Вид как основная систематическая категория живого.</i> Вид как генетически изолированная система. Популяционная	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — значение заботы о потомстве для выживания; — определения	Электронные таблицы и плакаты.	с.141-143, с.143-144 вопр. и зад.
----	--	--	--	--	--------------------------------	--------------------------------------



	4 «Изучение критериев вида»	структура вида, экологические и генетические характеристики популяций. <i>Популяция как форма существования вида в природе.</i> <i>Популяция как единица эволюции.</i> Популяция – элементарная эволюционная единица.	й, экологически й, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции.	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.		
41	Элементарные эволюционные факторы.	Репродуктивная изоляция, ее механизмы. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование	Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах		Электронные таблицы и плакаты.	с.144-147, с.147-148 вопр. и зад.
42	Формы естественного отбора.	Формы естественного отбора.	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс; — основные закономерности эволюции: дивергенцию,	Электронные таблицы и плакаты.	с.148-152, с.152-153 вопр. и зад.
43	Главные направления эволюции	Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.			Электронные таблицы и плакаты.	с.154-159, с.159-160 вопр. и зад.
44	Типы эволюционных изменений	Основные закономерности эволюции: дивергенция,			Электронные таблицы и плакаты.	с.160-164, с.164 вопр. и зад.

			<p>конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. <i>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i></p>	<p>— как угнетённого состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. 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</p>	<p>конвергенцию и параллелизм; — результаты эволюции. Учащиеся должны уметь: — характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; — приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.</p>		
<p>Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (3 часа)</p>							
45		<i>Приспособленность организмов к условиям среды.</i>	Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособитель	Характеризуют структурно-функциональную	<b>Предметные результаты</b> обучения. Учащиеся должны знать:	Электронные таблицы и плакаты.	с.165-174, с.174-175 вопр. и зад.

		<p>Приспособительные особенности строения и поведения животных.</p> <p><b>Лабораторная работа №5</b></p> <p>Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.</p>	<p>ные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и т.д.), предохраняющая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных</p>	<p>организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в существовании. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительно адаптаций</p>	<p>— типы покровительственной окраски (скрывающая, предохраняющая) 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.</p>		
46		<p>Забота о потомстве.</p>	<p>Забота о потомстве.</p>			<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.175-179, с.179 вопр. и зад.</p>
47		<p>Физиологические адаптации.</p> <p><b>Лабораторная работа №6</b></p> <p>Изучение приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах)*.</p>	<p>Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.</p>			<p>Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)</p>	<p>с.180-182, с.182-183 вопр. и зад.</p>
<p>Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле (2 часа)</p>							
48		<p>Современные представления о возникновении жизни</p>	<p>Современные представления о возникновении жизни. Органический мир как результат эволюции. Возникновение</p>	<p>Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологически</p>	<p><b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать:— теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.183-186, с.186 вопр. и зад.; записи в тетради</p>

			и развитие жизни на Земле	й и социальный	Учащиеся должны уметь:		
49	Начальные этапы развития жизни на Земле.	Начальные этапы развития 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	й и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	Учащиеся должны уметь: — характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.	Электронные таблицы и плакаты.	с.187-190, с.190-191 вопр. и зад.	
Тема 4.6. Развитие жизни на Земле (5 часов)							
50	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	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. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>	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.	<b>Предметные результаты</b> обучения 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;	Электронные таблицы и плакаты.	с.191-194, с.194-195 вопр. и зад.; таблица в тетради	
51	Жизнь в палеозойскую эру	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция	Отмечают появление сухопутных	Учащиеся должны уметь: — описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;	Электронные таблицы и плакаты.	с.195-202, с.202 вопр. и зад.; таблица в	

		<p>сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i></p>	<p>растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в 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:</p>	<p>— описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру; — характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; — опровергать теорию расизма. <b>Метапредметные результаты обучения</b></p>		тетради
52	Жизнь в мезозойскую эру	<p>Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i></p>	<p>возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в 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:</p>	<p>Учащиеся должны уметь: — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета; — выполнять лабораторные работы под руководством</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.203-205, с.206 вопр. и зад.; таблица в тетради
53	Жизнь в кайнозойскую эру	<p>Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие</p>	<p>человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека:</p>	<p>учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета; — выполнять лабораторные работы под руководством</p>	Электронные таблицы и плакаты.	с.206-208, с.208 вопр. и зад.; таблица в тетради

		<p>приматов. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i> <i>Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i></p>	<p>древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру вида Homo sapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма</p>	<p>учителя; — сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения; — оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками; — находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую; — сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.</p>		
54	Происхождение человека	<p>Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма</p>			Электронные таблицы и плакаты.	с.209-216, с.216-217 вопр. и зад.

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

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (8 часов)

55	<i>Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.</i>	Биосфера – живая оболочка планеты. <i>Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.</i> Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В.И.Вернадский).	Формулирую т основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как	<b>Предметные результаты</b> обучения Учащиеся должны знать: — определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; — структуру и компоненты биосферы; — компоненты живого вещества и его функции.	Электронные таблицы и плакаты.	с.219-223, с223-224 вопр. и зад
56	Круговорот веществ в природе	Круговорот веществ в природе. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты:	Учащиеся должны уметь: — классифицировать экологические факторы; — характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;	Электронные таблицы и плакаты.	с.224-228, с.228-229 вопр. и зад.; схемы в тетради
57	История формирования природных сообществ живых организмов	Естественные сообщества живых организмов	воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов	продуктивности; — описывать биологические круговороты веществ в природе; — объяснять действие абиотических, биотических	Электронные таблицы и плакаты.	с.229-231, с.231-232 вопр. и зад.
58	<i>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Абиотические факторы среды.</i>	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ.	веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема»	и антропогенных факторов; — характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; — раскрывать сущность и значение	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)	с.234-239, с.239 вопр. и зад.
59	Интенсивность действия факторов среды	Интенсивность действия факторов среды; ограничивающий фактор.	, «биогеоценоз», «биоценоз»,	в природе саморегуляции; — описывать процесс смены	Электронные таблицы и плакаты.	с.240-242, с.242-243 вопр. и зад.

			Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости	«экологическая пирамида». Характеризуют	биоценозов и восстановления природных сообществ;		
60	Биогеоценозы и биоценозы .	<i>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.</i>	ют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания	— характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.		Электронные таблицы и плакаты.	с.232-233, с.232-233 вопр. и зад.
61	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе <b>Лабораторная работа №7</b> Составленные схемы передачи веществ и энергии (цепей питания)*.	Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Биотические факторы среды. <i>Пищевые связи в экосистеме.</i> Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов;				Электронные таблицы и плакаты.	с.243-249, с.249-250 вопр. и зад.



			формирование новых сообществ.			
62	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. <b>Лабораторная работа №8</b> Изучение и описание экосистем своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.	<i>Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.</i> Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм			Электронные таблицы и плакаты.	с.250-270, с.270-271 вопр. и зад.; таблица в тетради

Тема 5.2. Биосфера и человек (4 часа)

63	Антропогенное воздействие на биосферу. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Природные ресурсы и их использование.	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе)	Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия	<b>Предметные результаты</b> 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;	Электронные таблицы и плакаты.	с.271-276, с.276 вопр. и зад.
64	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей	Последствия хозяйственной деятельности человека			Электронные таблицы и плакаты.	с.277-284, с.284-285 вопр. и зад.

65	<p>ей среды.</p> <p><i>Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</i></p> <p><b>Лабораторная работа № 9</b> Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах</p>	<p>Последствия хозяйственной деятельности человека</p>	<p>хозяйственно й деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы</p>	<p>— 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.</p> <p><b>Метапредметные результаты</b> обучения Учащиеся должны уметь: — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета;</p>	<p>Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)</p>	<p>с.277-284, с.284-285 вопр. и зад.; отчет по работе</p>
66	<p>Охрана природы и основы рационального природопользования. <i>Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологичес</i></p>	<p>Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения</p>			<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>	<p>с.285-288, с.288-289 вопр. и зад.</p>

*кое  
разнообраз  
ие как  
основа  
устойчиво  
сти  
биосферы.*

планеты

— избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.  
**Личностные результаты**  
обучения  
— Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;  
— осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;  
— ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;  
— формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;  
— способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;  
— формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;  
— соблюдение и пропаганда учащимися правил

				<p>поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;</p> <p>— умение реализовывать теоретические познания на практике;</p> <p>— осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;</p> <p>— способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;</p> <p>— признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;</p> <p>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;</p> <p>— умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>— осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;</p> <p>— осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>		
67	Повторение курса «Биология. Общие закономерности».					Подготовиться к итоговой аттестации
68	Итоговая проверочная работа по биологии за курс основной школы		Воспроизводят изученный материал, решая задания итоговой аттестации			

## Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология» Живые организмы

### ***Выпускник научится:***

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Выпускник 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.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- 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;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- 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.

## **Человек и его здоровье**

***Выпускник научится:***

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Выпускник 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-ресурсе, 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;
- 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, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Общие биологические закономерности**

***Выпускник научится:***

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;  описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернетресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Выпускник 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 научнопопулярной 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.