


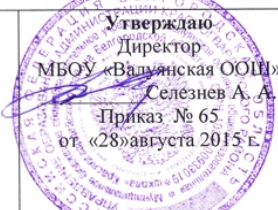


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Валуянская основная общеобразовательная школа»  
Красногвардейского района Белгородской области**

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p align="center"><b>Рассмотрено</b><br/>Руководитель методического объединения учителей естественно-научного цикла<br/> Зыбарева Т.В.<br/>Протокол № 5<br/>от «20» июня 2015 г.</p> | <p align="center"><b>Согласовано</b><br/>Заместитель директора МБОУ «Валуянская ООШ»<br/> Зыбарева О.В.<br/>«28» августа 2015 г.</p> | <p align="center"><b>Рассмотрено</b><br/>на педагогическом совете МБОУ «Валуянская ООШ»<br/>Протокол № 1<br/>от «28» августа 2015 г.</p> | <p align="center"><b>Утверждаю</b><br/>Директор МБОУ «Валуянская ООШ»<br/> Селезнев А.А.<br/>Приказ № 65<br/>от «28» августа 2015 г.</p>  |
|---|---|--|---|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету «**Биология**»  
Уровень: основное общее образование

Разработала: Зыбарева Т.В.

## Пояснительная записка

### *Рабочая программа составлена на основе:*

- Закона об образовании Российской Федерации, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.).
- Программы по биологии для 5 - 11 классов общеобразовательных организаций /И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др./ — М.: Вентана-Граф, 2014. — 400с.

Рабочая программа учебного курса биологии 5-9 классов составлена на основании требований к результатам освоения основной образовательной программы.

Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Основные цели изучения биологии в школе:

- формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;
- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- овладение методами познания живой природы и умениям использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью, здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического

образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- *социализация учащихся* — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- *приобщение к познавательной культуре* как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- *ориентацию* в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- *развитие* познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- *овладение* ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- *формирование* у школьников познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

**Биология** как учебная дисциплина предметной области

«Естественнонаучные предметы» **обеспечивает:**

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

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

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПОм) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

В рабочей программе на изучение материала в 5- 6 классах отводится по 34 часа, в 7 - 9 классах - 68 часов в год (в соответствии с календарным учебным графиком МБОУ «Валуянская основная общеобразовательная школа» - 34 учебных недели). Уменьшение часов производится за счет сокращения часов резервного времени.

В соответствии с базисным учебным планом (общеобразовательным) курсу биологии на уровне основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии на уровне основного общего образования представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих

**личностных результатов:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в

чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
  - умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информацион-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли растений и животных; родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **Содержание учебного предмета**

### **Раздел 1**

#### **Живые организмы**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

***Лабораторные и практические работы***



1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. Изучение строения водорослей.
8. Изучение строения мхов (на местных видах).
9. Изучение строения папоротника (хвоща).
10. Изучение строения голосеменных растений.
11. Изучение строения покрытосеменных растений.
12. Изучение строения плесневых грибов.
13. Вегетативное размножение комнатных растений.
14. Изучение одноклеточных животных.
15. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
16. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.
17. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
18. Изучение строения рыб.
19. Изучение строения птиц.
20. Изучение строения куриного яйца.
21. Изучение строения млекопитающих.

### ***Экскурсии***

1. Разнообразие и роль членистоногих в природе
2. Разнообразие птиц и млекопитающих.

## Раздел 2

### Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания

органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

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

1. Строение клеток и тканей.
2. Строение и функции спинного и головного мозга.
3. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
4. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

5. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
6. Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.
7. Строение и работа органа зрения.

### **Экскурсия**

1. Происхождение человека.

## **Раздел 3**

### **Общие биологические закономерности**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема.

Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.

Биосфера — глобальная экосистема В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах

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

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Выявление изменчивости у организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### ***Экскурсия***

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

**5 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)**

| №п/п   | Наименование разделов и тем  | Часы учебног<br>о<br>времени | Характеристика основных видов деятельности обучающихся  |
|--|--|------------------------------|---|
| <b>Тема 1. Биология — наука о живом мире</b> | <b>9</b>   |                              |   |
| 1  | <p><b>Наука о живой природе</b><br/>Человек и природа.<br/>Живые организмы — важная часть природы.<br/>Зависимость жизни первобытных людей от природы.<br/>Охота и собирательство. Начало земледелия и</p> | 1                            | <p>Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов?<br/>Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника.<br/>Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных.<br/>Давать определение наукам биологии, ботанике, зоологии, микробиологии, микологии.<br/>Характеризовать задачи, стоящие перед учёными-биологами</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p>скотоводства.<br/>         Культурные растения и домашние животные.<br/>         Наука о живой природе — биология</p>  |   |   |
| 2 | <p><b>Свойства живого</b><br/>         Отличие живых тел от тел неживой природы.<br/>         Признаки живого:<br/>         обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица</p> | 1 | <p>Называть свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого.<br/>         Обсуждать стадии развития растительных и животных организмов по рисунку учебника.<br/>         Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции<br/>         Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности.<br/>         Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p>живой природы.<br/>Органы организма, их функции.<br/>Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого</p> |   |   |
| 3 | <p><b>Методы изучения природы</b><br/>Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.<br/>Общие методы</p>                        | 1 | <p>Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы.<br/>Различать и характеризовать методы изучения живой природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Обсуждать способы оформления результатов исследования</p> |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | <p>изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях</p>                                    |   |  |
| 4 | <p><b>Увеличительные приборы</b><br/>Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы.<br/>Увеличительные приборы: лупы ручная</p> | 1 | <p>Объяснять назначение увеличительных приборов.<br/>Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение.<br/>Характеризовать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа.<br/>Находить части микроскопа и называть их.<br/>Изучить и запомнить правила работы с микроскопом.<br/>Рассматривать готовый микропрепарат под микроскопом, делать выводы</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p>и штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук.<br/>Части микроскопа.<br/>Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.<br/><b>Лабораторная работа № 1</b><br/>«Изучение устройства увеличительных приборов»</p> |   |   |
| 5 | <p><b>Строение клетки.</b><br/><b>Ткани.</b><br/>Клеточное строение живых организмов.<br/>Клетка.<br/>Части клетки и их назначение.</p>   | 1 | <p>Называть части клетки по рисункам учебника.<br/>Характеризовать назначение частей клетки.<br/>Сравнивать животную и растительную клетки, находить их различие.<br/>Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.</p> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | <p>Понятие о ткани.<br/>Ткани животных и растений.<br/>Их функции.</p>   |   |   |
| 6 | <p><b>Знакомство с клетками растений</b></p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i></p> <p>«Знакомство с клетками растений»</p> | 1 | <p>Изучать строение клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа; готовить простейшие микропрепараты.</p> <p>Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.</p> <p>Обобщать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Зарисовывать клетки в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторными приборами и инструментами</p> |
| 7 | <p><b>Химический состав клетки.</b></p> <p>Химические вещества клетки.</p> <p>Неорганические вещества клетки, их</p>       | 1 | <p>Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли объяснять их значение для организма.</p> <p>Наблюдать демонстрацию опытов и понимать объяснение учителя.</p> <p>Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов</p>   |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <p>значение для клетки и организма.</p> <p>Органические вещества клетки, их значение</p>   |   |  |
| 8 | <p><b>Процессы жизнедеятельности клетки.</b></p> <p>Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение.</p> <p>Размножение клетки путём деления.</p> <p>Передача наследственного материала</p> | 1 | <p>Оценивать значение питания, дыхания, размножения.</p> <p>Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его биологическое значение.</p> <p>Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события.</p> <p>Рассматривать на рисунке учебника процесс деления клетки, устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки.</p> <p>Аргументировать вывод о том, что клетка - живая система (биосистема)</p> |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | <p>дочерним клеткам.<br/> Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы</p>                       |   |  |
| 9 | <p><b>Обобщающий урок по теме.</b><br/> <b>Великие естествоиспытатели.</b><br/> Великие учёные-естествоиспытатели:<br/> Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин,</p> | 1 | <p>Уметь воспроизводить знания и применять их в новой ситуации.<br/> Знакомиться с именами и портретами учёных, слушая сообщения одноклассников.<br/> Называть области науки, в которых работали конкретные учёные, знать сущность их открытий.<br/> Знать имена отечественных учёных, внесших важный вклад в развитие биологии.<br/> Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.</p> |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>В.И. Вернадский,<br/>Н.И. Вавилов.<br/><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире»</b></p>                       |   |   |
| <b>Тема 2. Многообразие живых организмов</b> | <b>12</b>   |   |   |
| 10   | <p><b>Царства живой природы.</b><br/>Классификация живых организмов.<br/>Раздел биологии — систематика.<br/>Царства клеточных организмов: бактерий, грибов,</p> | 1 | <p>Объяснять сущность термина «классификация».<br/>Давать определение науке систематике.<br/>Знать основные таксоны классификации – «царство» и «вид».<br/>Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.<br/>Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами.<br/>Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>растений и животных.<br/>Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики и вирусных заболеваний.<br/>Вид как наименьшая единица классификации</p> |   |   |
| 11 | <p><b>Бактерии: строение и жизнедеятельность.</b><br/>Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий</p>                                | 1 | <p>Выделять и называть главные особенности строения бактерий, используя рисунок учебника.<br/>Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника.<br/>Объяснять сущность терминов: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».<br/>Различать свойства прокариот и эукариот.<br/>Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах</p> |   |  |
| 12 | <p><b>Значение бактерий в природе и жизни человека.</b><br/>Роль бактерий в природе.<br/>Симбиоз клубеньковых бактерий</p>   | 1 | <p>Характеризовать важную роль бактерий в природе.<br/>Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз».<br/>Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его продукты.<br/>Различать бактерий по их роли в природе.<br/>Приводить примеры полезной деятельности бактерий.<br/>Характеризовать использование процесса брожения в народном хозяйстве.<br/>Обсуждать значение бактерий для человека. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать</p> |



|  |  |  |                                   |
|--|--|--|-----------------------------------|
|  | <p>с растениями.<br/>Фотосинтез<br/>ирующие<br/>бактерии.<br/>Цианобакте<br/>рии как<br/>поставщики<br/>кислорода в<br/>атмосферу.<br/>Бактерии,<br/>обладающие<br/>разными<br/>типами<br/>обмена<br/>веществ.<br/>Процесс<br/>брожения.<br/>Роль<br/>бактерий в<br/>природе и в<br/>жизни<br/>человека.<br/>Средства<br/>борьбы с<br/>болезнетворн<br/>ыми<br/>бактериями</p> |  | <p>выводы о значении бактерий</p> |
|--|--|--|-----------------------------------|

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 13 | <p><b>Растения.</b><br/> Представление о флоре.<br/> Отличительное свойство растений.<br/> Хлорофилл.<br/> Значение фотосинтеза.<br/> Сравнение клеток растений и бактерий.<br/> Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.<br/> Строение растений.<br/> Корень и</p> | 1 | <p>Характеризовать главные признаки растений.<br/> Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.<br/> Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различие.<br/> Характеризовать мхи, папоротники, хвощи плауны как споровые растения, знать термин «спора».<br/> Определять по рисунку учебника различие между растениями разных систематических групп.<br/> Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы.<br/> Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека</p> |
|----|---|---|---|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>побег.<br/>Слоевище<br/>водорослей.<br/>Основные<br/>различия<br/>покрытосеме<br/>нных и<br/>голосеменны<br/>х растений.<br/>Роль<br/>цветковых<br/>растений в<br/>жизни<br/>человека</p> |   |   |
| 14 | <p><b>Лабораторн<br/>ая работа</b><br/><b>«Знакомство<br/>с внешним<br/>строением<br/>побегов<br/>растения»</b></p>  | 1 | <p>Рассматривать побег цветкового растения, различать и называть его части.<br/>Определять расположение почек на побеге цветкового растения.<br/>Зарисовывать в тетради схему побега. Находить различные побеги у сосны. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге.<br/>Устанавливать местоположение шишки.<br/>Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны).<br/>Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений</p> |
| 15 | <p><b>Животные.</b><br/>Представлени<br/>е о фауне.<br/>Особенности</p>  | 1 | <p>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных.<br/>Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела.<br/>Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать</p>  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>животных.<br/>Одноклеточные и многоклеточные организмы.<br/>Роль животных в природе и в жизни человека.<br/>Зависимость от окружающей среды</p> |   | <p>выводы.<br/>Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника.<br/>Различать беспозвоночных и позвоночных животных.<br/>Приводить примеры позвоночных животных.<br/>Объяснять роль животных в жизни человека и в природе.<br/>Называть факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных</p>  |
| 16 | <p><b>Лабораторная работа</b><br/><b>«Наблюдение за передвижением животных»</b></p>  | 1 | <p>Готовить микропрепарат культуры инфузорий.<br/>Соблюдать правила работы с микроскопом.<br/>Рассматривать живые организмы под микроскопом при малом увеличении<br/>Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей.<br/>Зарисовать общий облик инфузории.<br/>Формулировать вывод о значении движения для животных.<br/>Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</p> |
| 17 | <p><b>Грибы.</b><br/>Общая характеристика</p>  | 1 | <p>Устанавливать сходство гриба с растениями и животными.<br/>Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части.<br/>Определять место царства Грибы среди эукариот.</p>  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>ка грибов.<br/> Многоклеточные и одноклеточные грибы.<br/> Наличие у грибов признаков растений и животных.<br/> Строение тела гриба.<br/> Грибница, образованная гифами.<br/> Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники.<br/> Размножение спорами.<br/> Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)</p> |  | <p>Называть знакомые виды грибов.<br/> Рассказывать о своих встречах с грибами в лесу.<br/> Характеризовать питание грибов.<br/> Давать определения терминам: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», грибокорень, пояснять их примерами.</p> |
|--|--|--|---|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 18 | <p><b>Многообразие и значение грибов.</b><br/> Строение шляпочных грибов.<br/> Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин).<br/> Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении.<br/> Съедобные и ядовитые грибы.<br/> Правила сбора и употребления</p> | 1 | <p>Характеризовать строение шляпочных грибов.<br/> Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые.<br/> Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника.<br/> Знать значение терминов «антибиотик», «пенициллин».<br/> Различать съедобные и ядовитые грибы.<br/> Обсуждать правила сбора и использования грибов.<br/> Характеризовать значение грибов для человека и для природы</p> |
|----|--|---|---|

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека   |   |   |
| 19 | <b>Лишайники.</b><br>Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и в жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха | 1 | Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников – симбиоз двух организмов - гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека |
| 20 | <b>Значение</b>   | 1 | Рассматривать на рисунках учебника изображения животных и   |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p><b>живых организмов в природе и жизни человека.</b><br/> Животные и растения, вредные для человека.<br/> Живые организмы, полезные для человека.<br/> Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе.<br/> Значение биологического разнообразия в природе и в жизни человека.</p> |   | <p>растений, определять их значение для человека и природы.<br/> Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.<br/> Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом</p> |
| 21 | <b>Промежуточный</b>   | 1 | <p>Отвечать на итоговые вопросы по темам 1, 2.<br/> Выполнять итоговые задания по материалам темы.</p>   |



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <b>контроль.</b><br>Обобщающий урок.  |   | Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала   |
| <b>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля</b> | <b>8</b>  |   |  |
| 22   | <b>Среды жизни на планете Земля.</b><br>Многообразие условий обитания на планете.<br>Среды жизни организмов.<br>Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред.<br>Примеры организмов — обитателей этих сред жизни | 1 | Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле.<br>Называть и характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника.<br>Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина.<br>Составлять и защищать мини-проект. |
| 23   | <b>Экологическ</b>  | 1 | Давать определения понятий: «экологический фактор», «фактор  |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p><b>ие факторы среды.</b><br/>Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологически е факторы среды.<br/>Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенны е. Примеры экологически х факторов</p> |   | <p>неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».<br/>Выявлять и различать действие факторов среды на организмы.<br/>Характеризовать роль человека в природе как антропогенного фактора.</p>   |
| 24 | <p><b>Приспособле ния организмов к жизни в природе.</b><br/>Влияние среды на организмы.</p>   | 1 | <p>Выявлять взаимосвязи между влиянием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.<br/>Называть примеры сезонных изменений у организмов.<br/>Характеризовать по рисункам учебника приспособленность животных и растений к среде обитания.</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>Приспособленность организмов к условиям своего обитания.</p> <p>Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений</p> |   |  |
| 25 | <p><b>Природные сообщества.</b></p> <p>Потоки веществ между живой и неживой природой.</p> <p>Взаимодействие живых организмов</p>  | 1 | <p>Объяснять сущность понятия «пищевая цепь».</p> <p>Анализировать рисунок учебника, называть элементы круговорота веществ.</p> <p>Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.</p> <p>Объяснять сущность понятий: «производители», «потребители», «разрушители», «природное сообщество».</p> <p>Различать и характеризовать разные природные сообщества.</p> <p>Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе.</p> <p>Характеризовать значение природного сообщества для жизни</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>между собой.<br/>         Пищевая цепь.<br/>         Растения — производители органических веществ;<br/>         животные — потребители органических веществ;<br/>         грибы, бактерии — разлагатели.<br/>         Понятие о круговороте веществ в природе.<br/>         Понятие о природном сообществе.<br/>         Примеры природных сообществ</p> |   | его обитателей  |
| 26 | <p><b>Природные зоны России.</b><br/>         Понятие</p>  | 1 | <p>Объяснять сущность понятия «природная зона».<br/>         Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике.</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>природной зоны.<br/>Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь.<br/>Природные зоны России, их обитатели.<br/>Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны</p> |   | <p>Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи.<br/>Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.<br/>Приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством, объяснять роль Красной книги в охране природы</p>                                    |
| 27 | <p><b>Жизнь организмов на разных материках.</b><br/>Понятие о материке как</p>  | 1 | <p>Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике.<br/>Объяснять сущность понятия «местный вид».<br/>Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания.<br/>Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>части суши, окружённой морями и океанами.</p> <p>Многообразие живого мира нашей планеты.</p> <p>Открытие человеком новых видов организмов.</p> <p>Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды</p> |   | <p>учебника.</p> <p>Описывать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарках, ботанических садах, музеях.</p> <p>Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле.</p> |
| 28 | <p><b>Жизнь организмов в морях и</b></p>   | 1 | <p>Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника.</p> <p>Выделять существенные признаки приспособленности</p>   |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p><b>океанах.</b><br/>Условия жизни организмов в водной среде.<br/>Обитатели мелководий и средних глубин.<br/>Прикреплённые организмы.<br/>Жизнь организмов на больших глубинах.<br/>Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> |   | <p>организмов к среде обитания.<br/>Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб.<br/>Оценивать роль планктона для других живых организмов.<br/>Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана.<br/>Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания</p> |
| 29 | <p><b>Обобщающий урок по теме.</b></p>  | 1 | <p>Отвечать на итоговые вопросы темы. Высказывать и аргументировать своё мнение по заданному утверждению.<br/>Обсуждать проблемные вопросы темы в малых группах.<br/>Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе.<br/>Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала</p>   |

|   |   |   | темы   |
|---|---|---|--|
| <b>Тема 4. Человек на планете Земля</b> | <b>4</b>  |   |  |
| 30                                      | <p><b>Как появился человек на Земле.</b><br/>         Когда и где появился человек.<br/>         Предки Человека разумного.<br/>         Родственник человека современного типа — неандерталец.<br/>         Орудия труда Человека умелого.<br/>         Образ жизни кроманьонца.<br/>         Биологические особенности современного человека.</p> | 1 | <p>Описывать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком.<br/>         Характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.<br/>         Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника.<br/>         Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей.<br/>         Характеризовать существенные признаки современного человека.<br/>         Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека.<br/>         Приводить примеры деятельности человека в природе.<br/>         Формулировать вывод о том, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития.</p> |



|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | Деятельность человека в природе в наши дни  |   |  |
| 31 | <b>Как человек изменял природу.</b><br>Изменение человеком окружающей среды.<br>Необходимость знания законов развития живой природы.<br>Мероприятия по охране природы | 1 | Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли.<br>Приводить примеры негативного воздействия человека на природу: сокращение площади лесов, численности диких животных, развитие земледелия, разведение скота, постройка городов, дорог и пр.<br>Обсуждать причины сокращения лесов, понимать ценность лесопосадок.<br>Аргументировать необходимость охраны природы.<br>Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле |
| 32 | <b>Важность охраны живого мира планеты.</b><br>Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и  | 1 | Называть животных, истреблённых человеком.<br>Обсуждать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу.<br>Указывать причины сокращения и истребления некоторых видов животных.<br>Называть примеры животных, нуждающихся в охране.<br>Объяснять значение Красной книги, заповедников.<br>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране   |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>неживой природе.<br/> Причины исчезновения многих видов животных и растений.<br/> Виды, находящиеся на грани исчезновения.<br/> Проявление современным человечеством заботы о живом мире.<br/> Заповедники, Красная книга.<br/> Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ</p> |   | <p>ЖИВОТНЫХ</p>  |
| 33 | <b>Сохраним</b>   | 1 | Обсуждать ценность биологического разнообразия для природы |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p><b>богатство<br/>живого<br/>мира.</b><br/>Ценность<br/>разнообрази<br/>я живого<br/>мира.<br/>Обязанност<br/>и человека<br/>перед<br/>природой.<br/>Примеры<br/>участия<br/>школьников<br/>в деле<br/>охраны<br/>природы.<br/>Результаты<br/>бережного<br/>отношения к<br/>природе.<br/>Примеры<br/>увеличения<br/>численности<br/>отдельных<br/>видов.<br/>Расселение<br/>редких</p> |  | <p>и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе.<br/>Рассказывать о своей деятельности в природе и общении с живыми организмами. Приводить примеры заботливого отношения к растениям и животным.<br/>Обсуждать планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул.<br/>Объяснять значение Красной книги ульяновской области, ООТ Ульяновской области.</p> |
|--|--|--|---|

|    |                                  |   |   |
|----|----------------------------------|---|---|
|    | видов на<br>новых<br>территориях |   |   |
| 34 | <b>Итоговый контроль.</b>        | 1 | Отвечать на вопросы итогового теста, знать термины, уметь работать с рисунками и схемами. |

**6 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)**

№п/п

Наименование разделов и тем

Часы учебного времени

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

**Тема 1. Наука о растениях — ботаника**

**4 ч**

1

**Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений**

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника

1

Различать царства живой природы.

Характеризовать различных представителей царства Растения.

Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.

Характеризовать внешнее строение растений.

Осваивать приёмы работы с определителем растений.

Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком

2

### **Многообразие жизненных форм растений**

Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав

1

Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.

Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания

3

**Клеточное строение растений.**  
**Свойства растительной клетки**

Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки

1

Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.

Различать и называть органоиды клеток растений.

Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.

Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.

Выявлять отличительные признаки растительной клетки

4

**Ткани растений**

Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

## **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»**

1

Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.

Объяснять значение тканей в жизни растения.

Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.

Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания

### **Тема 2. Органы растений**

8

5

#### **Семя, его строение и значение**

Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека.

#### ***Лабораторная работа № 1***

«Строение семени фасоли»

Объяснять роль семян в природе.  
 Характеризовать функции частей семени.  
 Описывать строение зародыша растения.  
 Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.

Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.  
 Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.

Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

6

**Условия прорастания семян**

Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян

Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.

Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.

Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.

Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур



**Корень, его строение и значение**

Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.

***Лабораторная работа № 2***

«Строение корня проростка»

## 1

Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.

Называть части корня.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.

Объяснять особенности роста корня.

Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.

Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.

Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

**Побег, его строение и развитие**  
Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.

### *Лабораторная работа № 3*

«Строение вегетативных и генеративных почек»

1

Называть части побега.

Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Характеризовать почку как зачаток нового побега.

Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.

Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.

Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.

Сравнивать побеги разных растений и находить их различия.

Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием

**Лист, его строение и значение**  
Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев

1

Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.

Различать простые и сложные листья.

Характеризовать внутреннее строение листа, его части.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.

Характеризовать видоизменения листьев растений

10

**Стебель, его строение и значение**  
Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.

#### ***Лабораторная работа № 4***

«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

1

Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей.

Называть внутренние части стебля растений и их функции.

Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия.

Фиксировать результаты исследований.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

11

### **Цветок, его строение и значение**

Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление

1

Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Называть функции частей цветка.

Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах.

Характеризовать значение соцветий.

Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений.

Характеризовать типы опыления у растений.  
Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления

12

### **Плод. Разнообразие и значение плодов**

Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.

### **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»**

1

Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека.

Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.

Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания

## Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений

6

13

### Минеральное питание растений и значение воды

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде

1

Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.

Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.

Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.

Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп

14

**Воздушное питание растений —**

## **фотосинтез**

Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе

1

Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.

Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.

Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.

Обосновывать космическую роль зелёных растений.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете

15

## **Дыхание и обмен веществ у растений**

Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза

1

Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.

Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.

Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни

### **Размножение и оплодотворение у растений**

Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина

1

Характеризовать значение размножения живых организмов.

Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.

Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.

Объяснять биологическую сущность полового размножения.

Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.

Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.

Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия

### **Вегетативное размножение растений и его использование человеком**

Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.



## **Лабораторная работа № 5**

«Черенкование комнатных растений»

1

Называть характерные черты вегетативного размножения растений.

Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.

Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.

Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.

Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

18

### **Рост и развитие растений**

Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

### **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»**

1

Называть основные черты, характеризующие рост растения.

Объяснять процессы развития растения, роль зародыша.

Сравнивать процессы роста и развития.

Характеризовать этапы индивидуального развития растения.

Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.

Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.

Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания

#### **Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира**

**10**

19

#### **Систематика растений, её значение для ботаники**

Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений

1

Приводить примеры названий различных растений.

Систематизировать растения по группам.

Характеризовать единицу систематики — вид.

Осваивать приёмы работы с определителем растений.

Объяснять значение систематики растений для ботаники.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии

20

### **Водоросли, их многообразие в природе**

Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком

1

Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.

Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека

21

### **Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение**

Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.

### ***Лабораторная работа № 6***

«Изучение внешнего строения моховидных растений»

1

Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.

Называть существенные признаки мхов.

Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.

Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.

Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.

Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.

Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.

Фиксировать результаты исследований.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

22

**Плауны.**

**Хвощи.**

**Папоротники.**

**Их**

**общая**

**характеристика**

Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития.

Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека

1

Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.

Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе

23

### **Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение**

Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и в жизни человека

1

Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.

Осваивать приёмы работы с определителем растений.

Сравнивать строение споры и семени.

Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных.

Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России

24

## Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение

Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов

1

Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.

Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.

Применять приёмы работы с определителем растений.

Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.

Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.

Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений

**Семейства** **класса** **Двудольные**  
Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные.  
Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры

1

Выделять основные признаки класса Двудольные.

Описывать отличительные признаки семейств класса.

Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.

Применять приёмы работы с определителем растений.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека

26

**Семейства** **класса** **Однодольные**  
Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений

1

Выделять признаки класса Однодольные.

Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.

Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов

27

### **Историческое развитие растительного мира**

Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов

1

Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира.

Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле.

Выделять этапы развития растительного мира.

Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений

28

### **Многообразие и происхождение культурных растений**

История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.



Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений.

Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова.

29

### **Дары Нового и Старого Света**

Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.

### **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»**

Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.

Характеризовать значение растений в жизни человека.

Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы

## Тема 5. Природные сообщества

### 5

30

#### **Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме**

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах

### 1

Объяснять сущность понятия «природное сообщество».

Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.

Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.

Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.

Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России

31

**Совместная  
в природном сообществе**

**жизнь**

**организмов**

Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ

1

Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества.

Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе.

Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов.

Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции

32

**Смена природных сообществ и её причины**

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

**Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»**

1

Объяснять причины смены природных сообществ.

Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.

Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов.

Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.

Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.

Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания

33

### **Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса**

Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

### **Обсуждение заданий на лето**

1

Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса.

Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям.

Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения.

Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.

Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем.

Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.

Выбирать задание на лето, анализировать его содержание

*Экскурсия*

«Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» (проводится по усмотрению учителя)

1

Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.

Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе.

Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.

Соблюдать правила поведения в природе

**7 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч )**

№ п/п

Наименование разделов и тем

Часы учебного времени

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

**Тема 1. Общие сведения о мире животных**

**5**

1

**Зоология — наука о животных**

Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека

1

Выявлять признаки сходства и различий животных и растений.

Приводить примеры различных представителей царства Животные.

Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека

**Животные и окружающая среда**

Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания

## 1

Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни.

Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам.

Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания».

Описывать влияние экологических факторов на животных.

Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.

Определять роль вида в биоценозе.

Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»

**Классификация животных и основные систематические группы**

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

**Влияние человека на животных**

Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники

Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.

Характеризовать критерии основной единицы классификации.

Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.

Описывать формы влияния человека на животных.

Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.

Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе

Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных



## **Краткая история развития зоологии**

Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

## **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»**

1

Характеризовать пути развития зоологии.

Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии.

Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.

Называть \_\_\_\_\_ представителей \_\_\_\_\_ животных.

Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения

5

## ***Экскурсия***

«Разнообразие животных в природе»

1

Соблюдать правила поведения в природе.  
Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы

## Тема 2. Строение тела животных

2 ч

6

### Клетка

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток

1

Сравнивать клетки животных и растений.

Называть клеточные структуры животной клетки.

Делать выводы о причинах сходства и различий животной и растительной клеток.  
Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания

7

## **Ткани, органы и системы органов**

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

### **Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»**

1

Называть типы тканей животных.

Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями.

Характеризовать органы и системы органов животных.

Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.

Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.

Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.

Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы

### **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные**

4

**Общая характеристика подцарства  
Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые**

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых

1

Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.

Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей.  
Обосновывать роль простейших в экосистемах

9

**Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы**

Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев

1

Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.

Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.

Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглени зелёной.

Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых.  
Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах

10

### **Тип Инфузории**

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

### ***Лабораторная работа № 1***

«Строение и передвижение инфузории-туфельки»

1

Выявлять характерные признаки типа Инфузории.

Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.

Наблюдать простейших под микроскопом.

Фиксировать результаты наблюдений.

Обобщать их, делать выводы.

Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

11

### **Значение простейших**

Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

### **Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»**

1

Объяснять происхождение простейших.

Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.

Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.

Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями.

Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.

Формулировать вывод о роли простейших в природе

### **Тема 4. Подцарство Многоклеточные**

2

12

**Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность**

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими

1

Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.

Называть представителей типа кишечнополостных.

Выделять общие черты строения.

Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.

Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими

13

**Разнообразие**

**кишечнополостных**

Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

**Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»**

1

Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.  
Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.

Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз.  
Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных.

Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных.  
Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.

Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы

## **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви**

5

14

### **Тип Плоские черви. Общая характеристика**

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными

1

Описывать основные признаки типа Плоские черви.

Называть основных представителей класса Ресничные черви.



Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей.

Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными

15

### **Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики**

Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями

1

Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.

Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания.

Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.

Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями

16

### **Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика**

Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями

1

Описывать характерные черты строения круглых червей.

Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.

Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.

Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями

17

### **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви**

Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей

1

Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.

Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.

Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов.

Формулировать вывод об уровне строения органов чувств

18

### **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви**

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

## ***Лабораторная работа № 2***

«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

## ***Лабораторная работа № 3***

*(по усмотрению учителя)*

«Внутреннее строение дождевого червя».

## **Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»**

1

Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.

Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве.  
Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.

Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы

## **Тема 6. Тип Моллюски**

4

19

### **Общая характеристика**

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков

1

Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков.

Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации

### **Класс Брюхоногие моллюски**

Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека

Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.

Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах

20

**Класс****Двустворчатые****моллюски**

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

***Лабораторная работа № 4***

«Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.

Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.

Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.

Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

22

### **Класс Головоногие моллюски**

Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

### **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»**

1

Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.

Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.

Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека.

Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме

## Тема 7. Тип Членистоногие

7

23

### **Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные**

Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека

1

Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие.

Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных

24

### **Класс Паукообразные**

Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков

1

Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.

Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).

Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом

25

### **Класс Насекомые**

Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

### ***Лабораторная работа № 5***

«Внешнее строение насекомого»

1

Выявлять характерные признаки класса Насекомые.



Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.

Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.

Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

26

### **Типы развития насекомых**

Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых

1

Характеризовать типы развития насекомых.

Объяснять принципы классификации насекомых.

Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.

Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением

27

## **Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых**

Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.

Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека

1

Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв.  
Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.

Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности.  
Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых.  
Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц

28

## **Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека**

Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

## **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»**

1

Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.

Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний.

Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.

Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц

29

### **Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7**

1

Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.

Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.

Обосновывать необходимость охраны животных.

Определять систематическую принадлежность животных.

Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы

### **Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы**

6

### **Хордовые. Примитивные формы**

Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки

1

Выделять основные признаки хордовых.

Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы.

Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника.

Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых.

Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными

**Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение**

Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.

Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

### ***Лабораторная работа № 6***

«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания.  
Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.  
Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.

Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

32

### **Внутреннее строение рыб**

Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником

Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций.  
Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.

Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника.  
Характеризовать черты усложнения организации рыб

33

**Особенности размножения рыб**  
Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

## **Лабораторная работа № 7**

*(по усмотрению учителя)*

«Внутреннее строение рыбы»

1

Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.

Оценивать роль миграций в жизни рыб.

Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

34

### **Основные систематические группы рыб**

Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании

1

Объяснить принципы классификации рыб.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Устанавливать систематическую принадлежность рыб.

Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  
Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.

Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных

35

### **Промысловые рыбы. Их использование и охрана**

Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

### **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»**

1

Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.

Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.

Проектировать меры по охране ценных групп рыб.

Называть отличительные признаки бесчерепных.

Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.

Обосновывать роль рыб в экосистемах.  
Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира

## **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии**

4

36

### **Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика**

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде

1

Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.



Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами.

Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде

37

### **Строение и деятельность внутренних органов земноводных**

Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб

1

Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.

Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.

Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами

38

### **Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных**

Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных

1

Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.

Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.

Наблюдать и описывать развитие амфибий.

Обосновывать выводы о происхождении земноводных.

Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы

39

### **Разнообразие и значение земноводных**

Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.

### **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»**

1

Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране

## **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии**

4

40

### **Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика**

Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся

1

Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.

Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.

Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.

Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше

41

### **Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся**

Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий

1

Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания.

Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.

Характеризовать процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве

42

### **Разнообразие пресмыкающихся**

Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи

1

Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий.

Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов.

Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей

43

### **Значение пресмыкающихся, их происхождение**

Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

### **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»**

1

Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека.

Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий.

Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.

Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе

### **Тема 11. Класс Птицы**

9

## **Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц**

Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

### ***Лабораторная работа № 8***

«Внешнее строение птицы. Строение перьев»

1

Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.

Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.

Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

45

### **Опорно-двигательная система птиц**

Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

### ***Лабораторная работа № 9***

## «Строение скелета птицы»

1

Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.

Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.

Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

46

## **Внутреннее строение птиц**

Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями

1

Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.

Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.

Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.

Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями

47

## **Размножение и развитие птиц**

Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц

1

Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения.

Объяснять строение яйца и назначение его частей.

Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша.

Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах

48

## **Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц**

Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины

1

Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.

Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.

Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.

Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.



Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах

49

### **Разнообразие птиц**

Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц.

Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания

1

Объяснять принципы классификации птиц.

Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.

Называть признаки выделения экологических групп птиц.

Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц

50

### **Значение и охрана птиц. Происхождение птиц**

Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий

1

Характеризовать роль птиц в природных сообществах.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц.

Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий

51

### *Экскурсия*

«Птицы леса (парка)»

1

Наблюдать и описывать поведение птиц в природе.

Обобщать и фиксировать результаты экскурсии.

Участвовать в обсуждении результатов наблюдений.

Соблюдать правила поведения в природе

52

**Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»**

Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.

Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции

## **Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери**

### **Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих**

Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности

Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.

Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.

Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.

Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих

54

### **Внутреннее строение млекопитающих**

Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

### ***Лабораторная работа № 10***

«Строение скелета млекопитающих»

1

Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.

Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы.

Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.

Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

55

### **Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл**

Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление

1

Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми.

Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений.

Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих.

Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах

56

### **Происхождение и разнообразие млекопитающих**

Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями

1

Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий.

Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях.

Осваивать приёмы работы с определителем животных.

Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране

57

**Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные**

Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека

1

Объяснять принципы классификации млекопитающих.

Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.

Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных

58

**Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные**

Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных.  
Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека

1

Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.

Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.

Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия.

Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц

59

**Высшие, или плацентарные, звери:**

**приматы**

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами

1

Характеризовать общие черты строения приматов.

Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.

Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных

60

### **Экологические группы млекопитающих**

Признаки животных одной экологической группы

### ***Экскурсия***

«Разнообразие млекопитающих

(зоопарк, краеведческий музей)»

1

Называть экологические группы животных.

Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.

Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.

Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее

61

### **Значение млекопитающих для человека**

Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.



1

Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных.

Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных.

Характеризовать основные направления животноводства.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.

62

### **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»**

1

Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.

Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих.

Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих

### **Тема 13. Развитие животного мира на Земле**

63

**Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина**

Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира

1

Приводить примеры разнообразия животных в природе.

Объяснять принципы классификации животных.

Характеризовать стадии зародышевого развития животных.

Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.

Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле.

Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов

64

**Развитие животного мира на Земле**

Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира

Характеризовать основные этапы эволюции животных.

Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.

Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.

Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле.

Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.

Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных

65

### **Современный мир живых организмов. Биосфера**

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь

Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле.

Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы.

Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.

Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.

Давать определение понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».

Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.

Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме.

Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского

66

### **Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13**

1

Систематизировать знания по темам раздела «Животные».

67

### **Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса**

1

Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям

*Экскурсия*

«Жизнь природного сообщества весной»

1

Описывать природные явления.

Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы.

Соблюдать правила поведения в природе

8 класс (2 ч в неделю, всего 68ч )

| № п/п | Наименование разделов и тем   | Часы учебного времени | Характеристика основных видов деятельности обучающихся  |
|-------|---|-----------------------|---|
|       | <b>Тема 1.<br/>Общий обзор организма человека</b>   | <b>5</b>              |   |
| 1     | <b>Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе</b><br>Искусственная (социальная) и природная среда.<br>Биосоциальная природа человека. | 1                     | <p>Определять понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».</p> <p>Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира.</p> <p>Описывать современные методы исследования организма человека.</p> <p>Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.</p> <p>Называть части тела человека.</p> <p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.</p> <p>Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>Анатомия.<br/>Физиология.<br/>Гигиена.<br/>Методы<br/>наук о<br/>человеке.<br/>Санитарно-<br/>эпидемиоло-<br/>гические<br/>институты<br/>нашей<br/>страны.<br/>Части тела<br/>человека.<br/>Пропорции<br/>тела<br/>человека.<br/>Сходство<br/>человека с<br/>другими<br/>животными.<br/>Общие<br/>черты в<br/>строении<br/>организма<br/>млекопитаю-<br/>щих,<br/>приматов и</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <p>человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида</p>  |   |  |
| 2 | <p><b>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки</b><br/>Части клетки.<br/>Органоиды в животной клетке.<br/>Процессы, происходящие в клетке: обмен</p> | 1 | <p>Называть основные части клетки.<br/>Описывать функции органоидов.<br/>Объяснять понятие «фермент».<br/>Различать процесс роста и процесс развития.<br/>Описывать процесс деления клетки.<br/>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.<br/>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p>веществ,<br/>рост,<br/>развитие,<br/>размножение.<br/>Возбудимость.</p> <p><b>Лабораторная работа<br/>№ 1</b><br/>«Действие каталазы на пероксид водорода»</p> |   |   |
| 3 | <p><b>Ткани организма человека</b><br/>Эпителиальные,<br/>соединительные,<br/>мышечные ткани.<br/>Нервная ткань.<br/><b>Лабораторно</b></p>                       | 1 | <p>Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия».<br/>Называть типы и виды тканей позвоночных животных.<br/>Различать разные виды и типы тканей.<br/>Описывать особенности тканей разных типов.<br/>Соблюдать правила обращения с микроскопом.<br/>Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.<br/>Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.<br/>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <p><i><b>рная работа № 2</b></i></p> <p>«Клетки и ткани под микроскопом»</p>   |   |  |
| 4 | <p><b>Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов</b></p> <p>Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная,</p> | 1 | <p>Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».</p> <p>Описывать роль разных систем органов в организме.</p> <p>Объяснять строение рефлекторной дуги.</p> <p>Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.</p> <p>Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы</p> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>дыхательная<br/>, нервная,<br/>эндокринная,<br/>мочевыделительная,<br/>половая системы<br/>органов.<br/>Уровни<br/>организации<br/>организма.<br/>Нервная и<br/>гуморальная<br/>регуляция<br/>внутренних<br/>органов.<br/>Рефлекторная<br/>дуга.<br/><b>Практическая<br/>работа</b><br/>«Изучение<br/>мигательного<br/>рефлекса и<br/>его<br/>торможения<br/>»</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 5 | <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»</b>   | 1 | <p>Определять место человека в живой природе.<br/>         Характеризовать процессы, происходящие в клетке.<br/>         Характеризовать идею об уровне организации организма</p>   |
|   | <b>Тема 2. Опорно-двигательная система</b>  | 9 |   |
| 6 | <b>Строение, состав и типы соединения костей</b><br>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей.<br>Строение костей.<br>Состав | 1 | <p>Называть части скелета.<br/>         Описывать функции скелета.<br/>         Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.<br/>         Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.<br/>         Объяснять значение составных компонентов костной ткани.<br/>         Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.<br/>         Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |

костей.  
Типы  
соединения  
костей.

***Лабораторная  
работа  
№ 3***

«Строение  
костной  
ткани  
»

***Лабораторная  
работа  
№ 4***

«С  
о  
с  
т  
а  
в

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | к<br>о<br>с<br>т<br>е<br>й<br>»   |   |   |
| 7 | <b>Скелет головы и туловища</b><br>Отделы черепа.<br>Кости, образующие череп.<br>Отделы позвоночника.<br>а. Строение позвонка.<br>Строение грудной клетки | 1 | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.<br>Называть отделы позвоночника и части позвонка.<br>Раскрывать значение частей позвонка.<br>Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки |
| 8 | <b>Скелет конеч</b>   | 1 | Называть части свободных конечностей и поясов конечностей.<br>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | <p><b>носте<br/>й</b><br/>Строение<br/>скелета<br/>поясов<br/>конечностей<br/>, верхней и<br/>нижней<br/>конечностей</p> <p><i><b>Пра<br/>кти<br/>ческ<br/>ая<br/>раб<br/>ота</b></i><br/>«Исследо<br/>вание<br/>строения<br/>плечевого<br/>пояса и<br/>предплечья»</p> |   | <p>Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.<br/>Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов</p>   |
| 9 | <p><b>Первая<br/>помощь<br/>при<br/>повреждени<br/>ях опорно-<br/>двигательн</b></p>  | 1 | <p>Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.<br/>Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p><b>ой системы</b><br/> Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах</p> |   | <p>ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»</p>  |
| 10 | <p><b>Строение, основные типы и группы мышц</b><br/> Гладкая и скелетная мускулатура . Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных</p>                  | 1 | <p>Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.<br/> Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы.<br/> Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.<br/> Называть основные группы мышц.<br/> Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.<br/> Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов</p> |



|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>мышц.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Изучение расположения мышц головы»</p>                                     |   |   |
| 11 | <p><b>Работа мышц</b></p> <p>Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление</p> | 1 | <p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</p> <p>Объяснять условия оптимальной работы мышц.</p> <p>Описывать два вида работы мышц.</p> <p>Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.</p> <p>Формулировать правила гигиены физических нагрузок</p> |
| 12 | <p><b>Нарушение осанки и плоскостоп</b></p>   | 1 | <p>Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p>  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>ие<br/>Осанка.<br/>Причины и<br/>последствия<br/>неправильн<br/>ой осанки.<br/>Предупрежд<br/>ение<br/>искривления<br/>позвоночник<br/>а,<br/>плоскостопи<br/>я.<br/><b><i>Пра<br/>кти<br/>ческ<br/>ие<br/>раб<br/>оты</i></b><br/>«Проверка<br/>правильнос<br/>ти осанки»,<br/>«Выяв<br/>ление<br/>плоско<br/>стопия<br/>»,<br/>«Оценка</p> |  | <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.<br/>Обосновывать значение правильной формы стопы.<br/>Формулировать правила профилактики плоскостопия.<br/>Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы</p> |
|--|---|--|--|

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | гибкости<br>позвоноч<br>ника»  |   |  |
| 13 | <p><b>Развитие опорно-двигательной системы</b><br/>Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения</p> | 1 | <p>Различать динамические и статические физические упражнения.<br/>Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.<br/>Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 14 | <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»</b>   | 1 | Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями   |
|    | <b>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма</b>   | 7 |   |
| 15 | <b>Значение крови и её состав</b><br>Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). | 1 | <p>Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.</p> <p>Описывать функции крови.</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.</p> <p>Описывать вклад русской науки в развитие медицины.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз.</p> <p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>Функции крови в организме.<br/>Состав плазмы крови.<br/>Форменные элементы крови (эритроциты , тромбоциты , лейкоциты).</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i><br/>«Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p> |   |  |
| 16 | <b>Иммунитет. Тканевая совместимость.</b>  | 1 | <p>Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».<br/>Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор».</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p><b>Переливание крови</b><br/>         Иммунитет и иммунная система.<br/>         Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета.<br/>         Виды иммунитета.<br/>         Прививки и сыворотки.<br/>         Причины несовместимости тканей.<br/>         Группы крови.<br/>         Резус-фактор.<br/>         Правила переливания крови</p> |   | <p>Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека.<br/>         Различать разные виды иммунитета.<br/>         Называть правила переливания крови</p> |
| 17 | <p><b>Сердце. Круги кровообра</b></p>  | 1 | <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.<br/>         Сравнить виды кровеносных сосудов между собой.</p>                              |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p><b>щения</b><br/> <b>Органы</b><br/> <b>кровообращ</b><br/> <b>ения.</b><br/> <b>Строение</b><br/> <b>сердца.</b><br/> <b>Виды</b><br/> <b>кровеносны</b><br/> <b>х сосудов.</b><br/> <b>Большой и</b><br/> <b>малый</b><br/> <b>круги</b><br/> <b>кровообращ</b><br/> <b>ения</b></p> |   | <p>Описывать строение кругов кровообращения.<br/> Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам</p>  |
| 18 | <p><b>Д</b><br/> <b>в</b><br/> <b>и</b><br/> <b>ж</b><br/> <b>е</b><br/> <b>н</b><br/> <b>и</b><br/> <b>е</b></p> <p><b>л</b><br/> <b>и</b><br/> <b>м</b><br/> <b>ф</b><br/> <b>ы</b></p>   | 1 | <p>Описывать путь движения лимфы по организму.<br/> Объяснять функции лимфатических узлов.<br/> Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>Лимфатические сосуды.<br/>Лимфатические узлы.<br/>Роль лимфы в организме.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>«Изучение явления кислородного голодания»</p> |   |   |
| 19 | <p><b>Движение крови по сосудам</b><br/>Давление крови в сосудах.<br/>Верхнее и нижнее артериальное давление.<br/>Заболевания</p>                                | 1 | <p>Определять понятие «пульс».<br/>Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление».<br/>Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».<br/>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования.<br/>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови.<br/>Скорость кровотока.<br/>Пульс.<br/>Перераспределение крови в работающих органах.<br/><b>Практические работы</b><br/>«Определение ЧСС, скорости кровотока»,<br/>«Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включивши</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | мся в работу»  |   |  |
| 20 | <p><b>Регуляция работы органов кровеносной системы</b></p> <p>Отделы нервной системы, управляющие работой сердца.</p> <p>Гуморальная регуляция сердца.</p> <p>Автоматизм сердца.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Доказательство вреда табакокурения»</p> | 1 | <p>Определять понятие «автоматизм».</p> <p>Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования</p> |
| 21 | <p><b>Заболевания кровеносно</b></p>   | 1 | <p>Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут».</p> <p>Объяснять важность систематических физических нагрузок для</p>   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p><b>й системы.</b><br/> <b>Первая помощь при кровотечениях</b><br/> Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы.<br/> Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы.<br/> Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p> <p><b><i>Пра</i></b></p> |  | <p>нормального состояния сердца.<br/> Различать признаки различных видов кровотечений.<br/> Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.<br/> Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.<br/> Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.<br/> Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p> |
|--|--|--|---|

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p><b>критическая работа</b><br/>«Функциональная сердечно-сосудистая проба»</p>   |   |   |
|    | <p><b>Тема 4. Дыхательная система</b></p>   | 7 |   |
| 22 | <p><b>Значение дыхательной системы. Органы дыхания</b><br/>Связь дыхательной и кровеносной систем.<br/>Строение дыхательных путей.<br/>Органы дыхания и</p> | 1 | <p>Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | их функции  |   |  |
| 23 | <p><b>Строение лёгких.</b><br/> <b>Газообмен в лёгких и тканях</b><br/> Строение лёгких.<br/> Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.<br/> <b>Лабораторная работа № 6</b><br/> «Состав вдыхаемого и</p> | 1 | <p>Описывать строение лёгких человека.<br/> Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.<br/> Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.<br/> Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.<br/> Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | выдыхаемо<br>о воздуха»  |   |  |
| 24 | <p><b>Дыхательные движения</b><br/>Механизм вдоха и выдоха.<br/>Органы, участвующие в дыхательных движениях.<br/>Влияние курения на функции альвеол лёгких.</p> <p><i>Лабораторная работа № 7</i><br/>«Дыхательные движения»</p> | 1 | <p>Описывать функции диафрагмы.<br/>Называть органы, участвующие в процессе дыхания.<br/>Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.<br/>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
| 25 | <b>Р</b>   | 1 | Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>е<br/>г<br/>у<br/>л<br/>я<br/>ц<br/>и<br/>я</p> <p>д<br/>ы<br/>х<br/>а<br/>н<br/>и<br/>я</p> <p>Контроль<br/>дыхания<br/>центральной<br/>нервной<br/>системой.<br/>Бессознательная и<br/>сознательная<br/>регуляция.<br/>Рефлексы<br/>кашля и<br/>чихания.</p> |  | <p>центром.<br/>На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания.<br/>Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.<br/>Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы</p> |
|--|---|--|--|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>Дыхательный центр.<br/>Гуморальная регуляция дыхания.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>«Измерение объёма грудной клетки»</p> |   |   |
| 26 | <p><b>Заболевания дыхательной системы</b><br/>Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак</p> | 1 | <p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.</p> <p>Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> <p>Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта.</p> |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>лёгких.<br/>Значение<br/>флюорограф<br/>ии.<br/>Жизненная<br/>ёмкость<br/>лёгких.<br/>Значение<br/>закаливания<br/>,<br/>физических<br/>упражнений<br/>для<br/>тренировки<br/>органов<br/>дыхания и<br/>гигиены<br/>помещений<br/>для<br/>здоровья<br/>человека.</p> <p><b><i>Пра<br/>кти<br/>ческ<br/>ая<br/>раб<br/>ота</i></b></p> |  | <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
|--|--|--|--|

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | «Определение запылённости воздуха»  |   |  |
| 27 | <p><b>Первая помощь при повреждении и дыхательных органов</b></p> <p>Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах.</p> <p>Искусственное дыхание.</p> <p>Непрямой</p> | 1 | <p>Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».</p> <p>Объяснять опасность обморока, завала землёй.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p>Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямом массажем сердца.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | массаж<br>сердца   |   |  |
| 28 | <b>Об<br/>об<br/>ще<br/>ние<br/>и<br/>сис<br/>тем<br/>ати<br/>зац<br/>ия<br/>зна<br/>ни<br/>й<br/>по<br/>тем<br/>ам<br/>«К<br/>ров<br/>ено<br/>сна<br/>я<br/>сис<br/>тем<br/>а.<br/>Вн<br/>утр</b> | 1 | Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями |

|    |   |          |   |
|----|---|----------|---|
|    | енная среда организма», «Дыхательная система»                                       |          |   |
|    | <b>Тема 5. Пищеварительная система</b>  | <b>8</b> |   |
| 29 | <b>Строение пищеварительной системы</b><br>Значение пищеварения. Органы пищеварения | 1        | <p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.</p> <p>Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>льной системы.<br/>Пищеварительные железы.<br/><b>Практическая работа</b><br/>«Определение местоположения слюнных желёз»</p> |   |  |
| 30 | <p><b>Зубы</b><br/>Строение зубного ряда человека.<br/>Смена зубов.<br/>Строение</p>  | 1 | <p>Называть разные типы зубов и их функции.<br/>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.<br/>Называть ткани зуба.<br/>Описывать меры профилактики заболеваний зубов</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | зуба.<br>Значение<br>зубов. Уход<br>за зубами   |   |  |
| 31 | <b>Пищеварение в ротовой полости и желудке</b><br>Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости.<br>Пищеварение в желудке.<br>Строение стенок желудка.<br><b>Лабораторная работа № 8</b><br>«Действие ферментов слюны на | 1 | Раскрывать функции слюны.<br>Описывать строение желудочной стенки.<br>Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.<br>Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.<br>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>крахмал»<br/> <b>Лабораторная работа № 9</b><br/> «Действие ферментов желудочного сока на белки»</p>  |   |   |
| 32 | <p><b>Пищеварение в кишечнике</b><br/> Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ.<br/> Печень и её функции.<br/> Толстая кишка, аппендикс и их функции</p> | 1 | <p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок.<br/> Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок.<br/> Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике.<br/> Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека.<br/> Описывать механизм регуляции глюкозы в крови.<br/> Называть функции толстой кишки</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 33 | <p><b>Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав</b></p> <p>Рефлексы органов пищеварительной системы.</p> <p>Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов.</p> <p>Гуморальная регуляция пищеварения.</p> <p>Правильное питание.</p> <p>Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и</p> | 1 | <p>Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.</p> <p>Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».</p> <p>Называть рефлексы пищеварительной системы.</p> <p>Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.</p> <p>Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины.</p> <p>Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».</p> <p>Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека.</p> <p>Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.</p> <p>Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу</p> |
|----|---|---|---|



|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>витамины в пище.<br/>Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)</p> |   |  |
| 34 | <p><b>Заболевания органов пищеварения</b><br/>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания</p>                                   | 1 | <p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений</p> |

|    |   |          |  |
|----|---|----------|--|
|    | : способы заражения и симптомы.<br>Пищевые отравления: симптомы и первая помощь |          |  |
| 35 | <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»</b>      | 1        | Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями  |
| 36 | <b>Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5</b>                           | 1        | Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.<br>Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций.<br>Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов |
|    | <b>Тема 6.<br/>Обмен веществ и</b>  | <b>3</b> |  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <b>энергии</b>  |   |  |
| 37 | <b>Обменные процессы в организме</b><br>Стадии обмена веществ.<br>Пластический и энергетический обмен | 1 | Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».<br>Раскрывать значение обмена веществ в организме.<br>Описывать суть основных стадий обмена веществ  |
| 38 | <b>Нормы питания</b><br>Расход энергии в организме.<br>Факторы,                                       | 1 | Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».<br>Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена.<br>Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.<br>Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>влияющие<br/>на основной<br/>и общий<br/>обмен<br/>организма.<br/>Нормы<br/>питания.<br/>Калорийнос<br/>ть пищи.<br/><b><i>Пра<br/>кти<br/>ческ<br/>ая<br/>раб<br/>ота</i></b><br/>«Определен<br/>ие<br/>тренированн<br/>ости<br/>организма<br/>по<br/>функционал<br/>ьной пробе с<br/>максималън<br/>ой<br/>задержкой<br/>дыхания до<br/>и после</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | нагрузки»  |   |  |
| 39 | <b>В</b><br><b>и</b><br><b>т</b><br><b>а</b><br><b>м</b><br><b>и</b><br><b>н</b><br><b>ы</b><br>Роль<br>витаминов в<br>организме.<br>Гипер- и<br>гиповитами<br>ноз,<br>авитаминоз.<br>Важнейшие<br>витамины,<br>их значение<br>для<br>организма.<br>Источники<br>витаминов.<br>Правильная<br>подготовка<br>пищевых<br>продуктов к<br>употреблени | 1 | Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».<br>Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.<br>Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.<br>Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи.<br>Сбирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | Ю В ПИЩУ   |   |  |
|  | Т<br>е<br>м<br>а<br><br>7<br>.<br><br>М<br>о<br>ч<br>е<br>в<br>ы<br>д<br>е<br>л<br>и<br>т<br>е<br>л<br>ь<br>н<br>а<br><br>с<br>и | 2 |  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <b>с<br/>т<br/>е<br/>м<br/>а</b>   |   |  |
| 40 | <b>Строение и функции почек</b><br>Строение мочевыделительной системы.<br>Функции почек.<br>Строение нефрона.<br>Механизм фильтрации мочи в нефроне.<br>Этапы формирования мочи в почках | 1 | <p>Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча».</p> <p>Называть функции разных частей почки.</p> <p>Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.</p> <p>Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи</p> |
| 41 | <b>Заболевания органов мочевыделения.</b>  | 1 | <p>Определять понятие ПДК.</p> <p>Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление».</p> <p>Называть факторы, вызывающие заболевания почек.</p>   |

|  |   |                 |  |
|--|---|-----------------|--|
|  | <p><b>Питьевой режим</b><br/> Причины заболеваний почек.<br/> Значение воды и минеральных солей для организма.<br/> Гигиена питья.<br/> Обезвоживание. Водное отравление.<br/> Гигиенические требования к питьевой воде.<br/> Очистка воды. ПДК</p> |                 | <p>Объяснять значение нормального водно-солевого баланса.<br/> Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды.<br/> Называть показатели пригодности воды для питья.<br/> Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях</p> |
|  | <p><b>Т<br/>е<br/>м<br/>а<br/>8</b></p>   | <p><b>3</b></p> |  |



|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | •<br><b>К<br/>о<br/>ж<br/>а</b>   |   |  |
| 42 | <b>Значение<br/>кожи и её<br/>строение</b><br>Функции<br>кожных<br>покровов.<br>Строение<br>кожи  | 1 | <p>Называть слои кожи.</p> <p>Объяснять причину образования загара.</p> <p>Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.</p> <p>Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)</p>  |
| 43 | <b>Заболевани<br/>я кожных<br/>покровов и<br/>повреждени<br/>я кожи.</b><br><b>Гигиена<br/>кожных<br/>покровов</b><br>Причины<br>нарушения<br>здоровья<br>кожных<br>покровов.<br>Первая | 1 | <p>Классифицировать причины заболеваний кожи.</p> <p>Называть признаки ожога, обморожения кожи.</p> <p>Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p> <p>Определять понятие «терморегуляция».</p> <p>Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции.</p> <p>Раскрывать значение закаливания для организма.</p> <p>Описывать виды закаливающих процедур.</p> <p>Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>помощь при ожогах, обморожениях.</p> <p>Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка).</p> <p>Участие кожи в терморегуляции.</p> <p>Закаливание.</p> <p>Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p> |   | <p>Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>  |
| 44 | <p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8</b></p>   | 1 | <p>Раскрывать значение обмена веществ для организма человека.</p> <p>Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене.</p> <p>Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека</p> |
|    | <p><b>Т<br/>е<br/>м</b></p>  | 5 |  |

а  
9  
·  
Э  
н  
д  
о  
к  
р  
и  
н  
н  
а  
я  
  
и  
  
н  
е  
р  
в  
н  
а  
я  
  
с

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <b>и<br/>с<br/>т<br/>е<br/>м<br/>ы</b>  |   |   |
| 45 | <p><b>Железы и роль гормонов в организме</b></p> <p>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.</p> <p>Роль гормонов в росте и развитии организма.</p> <p>Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и</p> | 1 | <p>Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».</p> <p>Называть примеры желёз разных типов.</p> <p>Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.</p> <p>Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.</p> <p>Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>развития.<br/>Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин</p>                |   |   |
| 46 | <p><b>Значение, строение и функция нервной системы</b><br/>Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральна</p> | 1 | <p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».<br/>Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.<br/>Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.<br/>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>я и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>«Изучение действия прямых и обратных связей»</p> |   |   |
| 47 | <b>Автономный отдел нервной системы.</b>   | 1 | <p>Называть особенности работы автономного отдела нервной системы.</p> <p>Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p><b>Нейрогуморальная регуляция</b><br/>Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы.<br/>Связь желёз внутренней секреции с нервной системой.<br/>Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм.<br/>Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.</p> |  | <p>системы по особенностям строения.<br/>Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.<br/>Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.<br/>Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p> |
|--|--|--|---|

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <b><i>Практическая работа</i></b><br>«Штриховое раздражение кожи»   |   |   |
| 48 | <b>С</b><br><b>П</b><br><b>И</b><br><b>Н</b><br><b>Н</b><br><b>О</b><br><b>Й</b><br><br><b>М</b><br><b>О</b><br><b>З</b><br><b>Г</b><br>Строение спинного мозга.<br>Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и | 1 | <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга.</p> <p>Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями.</p> <p>Называть функции спинного мозга.</p> <p>Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.</p> <p>Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга</p> |



|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | вегетативные рефлексы).<br>Проводящая функция спинного мозга  |   |   |
| 49 | Г<br>о<br>л<br>о<br>в<br>н<br>о<br>й<br><br>м<br>о<br>з<br>г<br>Серое и белое вещество головного мозга.<br>Строение и функции отделов головного | 1 | <p>Называть отделы головного мозга и их функции.</p> <p>Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга.</p> <p>Называть функции коры больших полушарий.</p> <p>Называть зоны коры больших полушарий и их функции.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p> |

мозга.  
Расположен  
ие и  
функции зон  
коры  
больших  
полушарий.

***Пра  
кти  
ческ  
ая  
раб  
ота***

«  
И  
з  
у  
ч  
е  
н  
и  
е

ф  
у  
н  
к  
ц

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | И<br>Й<br><br>О<br>Т<br>Д<br>Е<br>Л<br>О<br>В<br><br>Г<br>О<br>Л<br>О<br>В<br>Н<br>О<br>Г<br>О<br><br>М<br>О<br>З<br>Г<br>А |   |  |
|  | Т<br>е  | 6 |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p><b>М<br/>а<br/>1<br/>0<br/>·<br/>О<br/>р<br/>г<br/>а<br/>н<br/>ы<br/>ч<br/>у<br/>в<br/>с<br/>т<br/>в<br/>·<br/>А<br/>н<br/>а<br/>л<br/>и<br/>з</b></p> |  |  |
|--|---|--|--|

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <b>а<br/>т<br/>о<br/>р<br/>ы</b>  |   |  |
| 50 | <b>Принцип<br/>работы<br/>органов<br/>чувств и<br/>анализатор<br/>ов</b><br>Пять чувств<br>человека.<br>Расположен<br>ие, функции<br>анализаторо<br>в и<br>особенности<br>их работы.<br>Развитость<br>органов<br>чувств и<br>тренировка.<br>Иллюзия | 1 | Определять понятия «анализатор», «специфичность».<br>Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к<br>центру его обработки и анализа в головном мозге.<br>Обосновывать возможности развития органов чувств на<br>примере связи между особенностями профессии человека и<br>развитостью его органов чувств |
| 51 | <b>Орган<br/>зрения и<br/>зрительны<br/>й</b>   | 1 | Раскрывать роль зрения в жизни человека.<br>Описывать строение глаза.<br>Называть функции разных частей глаза.<br>Раскрывать связь между особенностями строения и функциями  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p><b>анализатор</b><br/> Значение зрения.<br/> Строение глаза.<br/> Слёзные железы.<br/> Оболочки глаза.</p> <p><b><i>Практические работы</i></b><br/> «Исследование реакции зрачка на освещённость»,<br/> «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого</p> |  | <p>зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела.<br/> Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору.<br/> Называть места обработки зрительного сигнала в организме.<br/> Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p> |
|--|---|--|---|

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | пятна»   |   |  |
| 52 | <b>Заболевания и повреждения органов зрения</b><br>Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждениях и глаз                      | 1 | Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения  |
| 53 | <b>Органы слуха, равновесия и их анализаторы</b><br>Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум | 1 | Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.</p> <p><i><b>Практическая работа</b></i><br/>«Оценка состояния вестибулярного аппарата»</p> |   |  |
| 54 | <p><b>Органы осязания, обоняния и вкуса</b><br/>Значение, расположен</p>  | 1 | <p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.<br/>Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.<br/>Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.<br/>Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания</p> |



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>ие и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p> <p><b><i>Практическая работа</i></b><br/>«Исследование тактильных рецепторов»</p> |  | <p>некоторых веществ.<br/>Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или неизвестных веществ.<br/>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника</p> |
|--|---|--|---|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | птор<br>ов»  |   |   |
| 55 | <b>Обобщение<br/>и<br/>систематиз<br/>ация<br/>знаний по<br/>темам<br/>«Эндокрин<br/>ная и<br/>нервная<br/>системы»,<br/>«Органы<br/>чувств.<br/>Анализатор<br/>ы»</b> | 1 | Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.<br>Выявлять особенности функционирования нервной системы  |
|    | <b>Тема 11.<br/>Поведение<br/>человека и<br/>высшая<br/>нервная<br/>деятельнос<br/>ть</b>  | 9 |   |
| 56 | <b>Врождённы<br/>е формы<br/>поведения<br/>Положитель<br/>ные и</b>  | 1 | Определять понятия «инстинкт», «запечатление».<br>Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт.<br>Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)».<br>Объяснять значение инстинктов для животных и человека. |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)</p>   |   | <p>Описывать роль запечатления в жизни животных и человека</p>   |
| 57 | <p><b>Приобретённые формы поведения</b><br/>Условные рефлексы и торможение рефлекса.<br/>Подкрепление рефлекса.<br/>Динамический стереотип.</p> <p><i><b>Практический</b></i></p> | 1 | <p>Определять понятие «динамический стереотип».<br/>Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность».<br/>Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса.<br/>Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.<br/>Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.<br/>Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p><i><b>ая<br/>раб<br/>ота</b></i><br/>«Перестрой<br/>ка<br/>динамическ<br/>ого<br/>стереотипа»</p>   |   |   |
| 58 | <p><b>Закономерн<br/>ости<br/>работы<br/>головного<br/>мозга</b><br/>Центрально<br/>е<br/>торможение.<br/>Безусловное<br/>(врождённо<br/>е) и<br/>условное<br/>(приобретён<br/>ное)<br/>торможение.<br/>Явление<br/>доминанты.<br/>Закон<br/>взаимной<br/>индукции</p> | 1 | <p>Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».<br/>Сравнивать безусловное и условное торможение.<br/>Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.<br/>Описывать явления доминанты и взаимной индукции.<br/>Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 59 | <p><b>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление</b></p> <p>Наука о высшей нервной деятельности.</p> <p>Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии.</p> <p>Внутренняя и внешняя речь.</p> <p>Познавательные процессы.</p> <p>Восприятие и</p> | 1 | <p>Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p>Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе.</p> <p>Называть познавательные процессы, свойственные человеку.</p> <p>Называть процессы памяти.</p> <p>Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память».</p> <p>Различать механическую и логическую память.</p> <p>Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением.</p> <p>Описывать роль мышления в жизни человека</p> |
|----|--|---|--|

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>впечатление<br/> . Виды и процессы памяти.<br/> Особенности запоминания.<br/> Воображение.<br/> Мышление</p>   |   |   |
| 60 | <p><b>Психологические особенности личности</b><br/> Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него.<br/> Экстраверты и интроверты.<br/> Интересы и склонности.<br/> Способности</p> | 1 | <p>Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)».<br/> Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.<br/> Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов.<br/> Различать экстравертов и интровертов.<br/> Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.<br/> Различать понятия «интерес» и «склонность».<br/> Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | и. Выбор будущей профессиональной деятельности  |   |   |
| 61 | <b>Регуляция поведения и побудительная и тормозная функции</b><br>Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции | 1 | <p>Определять понятия «воля», «внимание».</p> <p>Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция».</p> <p>Описывать этапы волевого акта.</p> <p>Объяснять явления внушаемости и негативизма.</p> <p>Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.</p> <p>Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.</p> <p>Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.</p> <p>Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека.</p> <p>Называть причины рассеянности внимания.</p> <p>Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p> |

воли.  
Внушаемость и  
негативизм.  
Эмоциональные  
реакции,  
эмоциональные  
состояния и  
эмоциональные  
отношения  
(чувства).  
Астенические и  
стенические  
эмоции.  
Непроизвольное и  
произвольное  
внимание.  
Рассеянность  
внимания.

***Практический***



|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <i><b>ая<br/>раб<br/>ота</b></i><br>«Изучение<br>внимания»   |   |  |
| 62 | <b>Режим дня.<br/>Работоспо<br/>сность.<br/>Сон и его<br/>значение</b><br>Стадии<br>работоспо<br>сности<br>(вработыван<br>ие,<br>устойчивая<br>работоспо<br>сность,<br>истощение).<br>Значение и<br>состав<br>правильного<br>режима дня,<br>активного<br>отдыха. Сон<br>как<br>составляющ<br>ая суточных | 1 | <p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня».</p> <p>Описывать стадии работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятие «активный отдых».</p> <p>Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».</p> <p>Раскрывать причину существования сновидений.</p> <p>Объяснять значение сна.</p> <p>Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>биоритмов.<br/>Медленный<br/>и быстрый<br/>сон.<br/>Природа<br/>сновидений.<br/>Значение<br/>сна для<br/>человека.<br/>Гигиена сна</p>  |   |   |
| 63 | <p><b>Вред<br/>наркогенн<br/>ых веществ</b></p> <p>Примеры<br/>наркогенны<br/>х веществ.<br/>Причины<br/>обращения<br/>молодых<br/>людей к<br/>наркогенны<br/>м<br/>веществам.<br/>Процесс<br/>привыкания<br/>к курению.<br/>Влияние</p> | 1 | <p>Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку.<br/>Описывать пути попадания никотина в мозг.<br/>Называть внутренние органы, страдающие от курения.<br/>Раскрывать опасность принятия наркотиков.<br/>Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков.<br/>Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя.<br/>Раскрывать понятие «белая горячка»</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.</p> |   |   |
| 64 | <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»</b></p>                                | 1 | <p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.<br/>Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека</p> |
|    | <p><b>Тема 12. Половая</b></p>  | 3 |   |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <b>система.<br/>Индивидуальное<br/>развитие<br/>организма</b>  |   |  |
| 65 | <b>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём</b><br>Факторы, определяющие пол.<br>Строение женской и мужской половой системы.<br>Созревание половых | 1 | <p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.</p> <p>Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы.</p> <p>Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.</p> <p>Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.</p> <p>Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».</p> <p>Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека.</p> <p>Различать понятия СПИД и ВИЧ.</p> <p>Раскрывать опасность заражения ВИЧ.</p> <p>Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>клеток и<br/>сопутствующие<br/>процессы в<br/>организме.<br/>Гигиена<br/>внешних<br/>половых<br/>органов.<br/>Причины<br/>наследственных<br/>заболеваний</p> <p>·<br/>Врожденные<br/>заболевания</p> <p>·<br/>Заболевания<br/>,<br/>передаваемые<br/>половым<br/>путем.<br/>СПИД</p> |   |  |
| 66 | <p><b>Развитие<br/>организма<br/>человека</b><br/>Созревание</p>  | 1 | <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития.<br/>Называть последовательность заложения систем органов в</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>зародыша.<br/>Закономерности роста и развития ребёнка.<br/>Ростовые скачки.<br/>Календарный и биологический возраст.</p> |   | <p>зародыше.<br/>Раскрывать понятие «полуростовой скачок».<br/>Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка.<br/>Различать календарный и биологический возраст человека.</p>                 |
| 67 | <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»</b></p>                | 1 | <p>Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.<br/>Характеризовать роль половой системы в организме.<br/>Устанавливать закономерности индивидуального развития человека</p> |
| 68 | <p><b>Итоговый контроль знаний по</b></p>   | 1 | <p>Характеризовать функции различных систем органов.<br/>Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов.</p>   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <b>разделу<br/>«Человек и<br/>его<br/>здоровье»</b> |  | Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме |
|--|---|--|---|

**9 класс ( 2ч в неделю, всего 68ч )**

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Часы учебног<br>о<br>времени | Характеристика основных видов деятельности обучающихся   |
|-------|--|------------------------------|--|
|       | <b>Тема 1.<br/>Общие закономерности жизни</b>  | <b>5</b>                     |  |
| 1     | <p><b>Биология — наука о живом мире</b><br/>                     Биология — наука, исследующая жизнь.<br/>                     Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле.<br/>                     Биология — система разных</p> |                              | <p>Называть и характеризовать различные научные области биологии.<br/>                     Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей</p> |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей   |   |   |
| 2 | <p><b>Методы биологических исследований</b></p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование.</p> <p>Правила работы в кабинете</p> | 1 | <p>Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | биологии с биологическими приборами и инструментами  |   |  |
| 3 | <b>Общие свойства живых организмов</b><br>Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, | 1 | Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p>развитие,<br/>раздражимо<br/>сть.<br/>Взаимосвязь<br/>живых<br/>организмов<br/>и среды</p>   |   |   |
| 4 | <p><b>Многообраз<br/>ие форм<br/>жизни</b><br/>Среды<br/>жизни на<br/>Земле и<br/>многообрази<br/>е их<br/>организмов.<br/>Клеточное<br/>разнообрази<br/>е<br/>организмов<br/>и их<br/>царства.<br/>Вирусы —<br/>неклеточная<br/>форма<br/>жизни.<br/>Разнообрази<br/>е</p> | 1 | <p>Различать четыре среды жизни в биосфере.<br/>Характеризовать отличительные особенности представителей<br/>разных царств живой природы.<br/>Объяснять особенности строения и жизнедеятельности<br/>вирусов.<br/>Определять понятие «биосистема».<br/>Характеризовать структурные уровни организации жизни</p> |

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
|   | биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни                  |           |  |
| 5 | <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»</b> | 1         | Объяснять роль биологии в жизни человека.<br>Характеризовать свойства живого.<br>Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.<br>Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах                         |
|   | <b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне</b>                       | <b>10</b> |  |
| 6 | <b>Многообразие жизни</b>   | 1         | Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.<br>Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.<br>Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.<br>Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p><b>е</b><br/><b>кл</b><br/><b>ет</b><br/><b>ок</b><br/>Обобщение<br/>ранее<br/>изученного<br/>материала.<br/>Многообраз<br/>ие типов<br/>клеток:<br/>свободножи<br/>вущие и<br/>образующие<br/>ткани,<br/>прокариоты,<br/>эукариоты.<br/>Роль учёных<br/>в изучении<br/>клетки.</p> <p><i><b>Лабораторная работа № 1</b></i><br/>«Многообразие клеток эукариот.</p> |  | <p>Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
|--|--|--|---|

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | Сравнение растительных и животных клеток»   |   |  |
| 7 | <p><b>Химические вещества в клетке</b></p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.</p> <p>Неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Содержание воды,</p> | 1 | <p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.</p> <p>Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <p>минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p> |   |  |
| 8 | <p><b>Строение клетки</b><br/>Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями</p> | 1 | <p>Различать основные части клетки.<br/>Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.<br/>Сравнивать особенности клеток растений и животных</p> |
| 9 | <p><b>Органоиды клетки и их функции</b></p>  | 1 | <p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.<br/>Различать органоиды клетки на рисунке учебника.</p>  |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции</p>   |   | <p>Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p>  |
| 10 | <p><b>Обмен веществ — основа существования клетки</b><br/> Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки.</p> | 1 | <p>Определять понятие «обмен веществ».<br/> Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».<br/> Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.<br/> Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.<br/> Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p> |



|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>Значение<br/> ассимиляции<br/> и<br/> диссимиляции<br/> в клетке.<br/> Равновесие<br/> энергетическо-<br/> го<br/> состояния<br/> клетки —<br/> обеспечение<br/> её<br/> нормальног<br/> о<br/> функционир<br/> ования</p> |   |  |
| 11 | <p><b>Биосинтез<br/> белка в<br/> живой<br/> клетке</b><br/> Понятие о<br/> биосинтезе.<br/> Этапы<br/> синтеза<br/> белка в<br/> клетке. Роль<br/> нуклеиновы<br/> х кислот и</p>  | 1 | <p>Определять понятие «биосинтез белка».<br/> Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.<br/> Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.<br/> Отвечать на итоговые вопросы</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | рибосом в биосинтезе белков   |   |  |
| 12 | <p><b>Биосинтез углеводов</b><br/>—<br/><b>фотосинтез</b><br/>Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза : световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p> | 1 | <p>Определять понятие «фотосинтез».<br/>Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.<br/>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p> |
| 13 | <p><b>Обеспечение клеток энергией</b></p>   | 1 | <p>Определять понятие «клеточное дыхание».<br/>Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.<br/>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и</p>                            |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p> |   | <p>организма.<br/>Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p>   |
| 14 | <p><b>Размножение клетки и её жизненный цикл</b><br/>Размножение клетки</p>   | 1 | <p>Характеризовать значение размножения клетки.<br/>Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.<br/>Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».<br/>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.<br/>Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение</p> |  | <p>Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
|--|---|--|--|

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
|    | <p>клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i><br/>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p> |    |  |
| 15 | <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</b></p>   | 1  | <p>Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.<br/>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p> |
|    | <p><b>Тема 3. Закономерно</b></p>  | 17 |  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <b>сти жизни на организменном уровне</b>  |   |  |
| 16 | <p><b>Организм</b><br/>—<br/><b>открытая живая система (биосистема)</b><br/>Организм как живая система.<br/>Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм».<br/>Регуляция процессов в биосистеме</p> | 1 | <p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.<br/>Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.<br/>Объяснять целостность и открытость биосистемы.<br/>Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности</p> |
| 17 | <p><b>Бактерии и вирусы</b><br/>Разнообрази</p>   | 1 | <p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.<br/>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение</p>  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>е форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p> |   | <p>бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p> |
| 18 | <b>Растительный</b>  | 1 | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p><b>организм и его особенности</b><br/>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к</p> |  | <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p> |
|--|--|--|--|



|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p> |   |  |
| 19 | <b>Многообразие растений и значение</b>  | 1 | <p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p><b>в природе</b><br/>Обобщение<br/>ранее<br/>изученного<br/>материала.<br/>Многообраз<br/>ие растений:<br/>споровые и<br/>семенные.<br/>Особенност<br/>и споровых<br/>растений:<br/>водорослей,<br/>моховидных<br/>,<br/>папоротнико<br/>в, хвощей и<br/>плаунов;<br/>семенных<br/>растений:<br/>голосеменн<br/>ых и<br/>цветковых<br/>(покрытосе<br/>менных).<br/>Классы<br/>отдела<br/>Цветковые:</p> |  | <p>семенных растений.<br/>Различать и называть органы растений на натуральных<br/>объектах и таблицах.<br/>Сравнивать значение семени и спор в жизни растений</p> |
|--|--|--|---|

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>   |   |  |
| 20 | <p><b>Организмы царства грибов и лишайников</b><br/> Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них.<br/> Специфичес</p> | 1 | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.<br/> Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.<br/> Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.<br/> Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>кие свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p> |   |  |
| 21 | <p><b>Животный организм и его особенности</b><br/>Особенности животных организмов: принадлежность к</p>   | 1 | <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.<br/>Наблюдать и описывать поведение животных.<br/>Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.<br/>Объяснять роль различных животных в жизни человека.<br/>Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные</p> |   |   |
| 22 | <p><b>Многообразие животных</b><br/>Деление животных</p>  | 1 | <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.<br/>Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).<br/>Различать на натуральных объектах и таблицах органы и</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности и простейших : распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности и разных типов беспозвоночных животных.</p> |  | <p>системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснить роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)</p> |
|--|--|--|---|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | Особенност<br>и типа<br>Хордовые   |   |   |
| 23 | <p><b>Сравнение свойств организма человека и животных</b></p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Сходство человека и животных.</p> <p>Отличие человека от животных.</p> <p>Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная<br/>,<br/>кровеносная<br/>,</p> | 1 | <p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.</p> <p>Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.</p> <p>Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.</p> <p>Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>выделительная. Органы чувств.<br/>Умственные способности человека.<br/>Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p>   |   |  |
| 24 | <p><b>Размножение живых организмов</b></p> <p>Типы размножения: половое и бесполое.<br/>Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение</p> | 1 | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.<br/>Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.<br/>Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.<br/>Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.<br/>Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.<br/>Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p> |



|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>ние,<br/>образование<br/>зиготы.<br/>Бесполое<br/>размножени<br/>е:<br/>вегетативно<br/>е,<br/>образование<br/>спор,<br/>деление<br/>клетки<br/>надвое.<br/>Биологическ<br/>ое значение<br/>полового и<br/>бесполого<br/>размножени<br/>я. Смена<br/>поколений<br/>—<br/>бесполого и<br/>полового —<br/>у животных<br/>и растений</p> |   |  |
| 25 | <b>Индивидуальное развитие</b>   | 1 | <p>Определять понятие «онтогенез».<br/>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.</p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p><b>организмов</b><br/>Понятие об онтогенезе.<br/>Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный.<br/>Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез.<br/>Особенности и процесса развития эмбриона, его зависимость</p> |  | <p>Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.<br/>Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.<br/>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.<br/>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.<br/>Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p> |
|--|---|--|---|

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | от среды. Особенности и постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения                |   |   |
| 26 | <b>Образование половых клеток. Мейоз</b><br>Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые | 1 | <p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Определять понятие «мейоз».</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>клетки — гаметы.<br/> Мейоз как особый тип деления клетки.<br/> Первое и второе деление мейоза.<br/> Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p> |   |  |
| 27 | <p><b>Изучение механизма наследственности</b><br/> Начало исследований наследственности организмов.<br/> Первый научный труд Г. Менделя и</p>   | 1 | <p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов.<br/> Объяснить существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.<br/> Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. |   |   |
| 28 | <b>Основные закономерности наследственности организмов</b><br>Понятие о наследственности и способах   | 1 | Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме</p> |   |   |
| 29 | <p><b>Закономерности изменчивости</b><br/> Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная</p>                            | 1 | <p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>енная<br/>изменчивост<br/>ь. Типы<br/>наследствен<br/>ной<br/>(генотипиче<br/>ской)<br/>изменчивост<br/>и:<br/>мутационна<br/>я,<br/>комбинатив<br/>ная.</p> <p><i>Лабораторная<br/>работа<br/>№ 3</i><br/>«Выявление<br/>наследствен<br/>ных и<br/>ненаследств<br/>енных<br/>признаков у<br/>растений<br/>разных<br/>видов»</p> |   |  |
| 30 | <b>Ненаследст</b>   | 1 | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p><b>венная изменчивость</b><br/> Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности.<br/> Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.<br/> <b>Лабораторная работа № 4</b><br/> «Изучение</p> |  | <p>Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.<br/> Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.<br/> Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.<br/> Обобщать информацию и формулировать выводы.<br/> Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
|--|--|--|--|



|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | изменчивост<br>и у<br>организмов»  |   |   |
| 31 | <p><b>Основы<br/>селекции<br/>организмов</b></p> <p>Понятие о<br/>селекции.<br/>История<br/>развития<br/>селекции.<br/>Селекция<br/>как наука.<br/>Общие<br/>методы<br/>селекции:<br/>искусствен<br/>ный отбор,<br/>гибридизаци<br/>я,<br/>мутагенез.<br/>Селекция<br/>растений,<br/>животных,<br/>микроорган<br/>измов.<br/>Используй</p> | 1 | <p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.<br/>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p> |

|    |  |           |  |
|----|--|-----------|--|
|    | ние<br>микробов<br>человеком,<br>понятие о<br>биотехнолог<br>ии  |           |  |
| 32 | <b>Обобщение<br/>и<br/>систематиз<br/>ация<br/>знаний по<br/>теме<br/>«Закономер<br/>ности<br/>жизни на<br/>организмен<br/>ном<br/>уровне»</b> | 1         | Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы |
|    | <b>Тема 4.<br/>Закономерн<br/>ости<br/>происхожде<br/>ния и<br/>развития<br/>жизни на<br/>Земле</b>  | <b>20</b> |  |
| 33 | <b>Представле<br/>ния о</b>  | 1         | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.   |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p><b>возникнове<br/>нии жизни<br/>на Земле в<br/>истории<br/>естествозна<br/>ния</b></p> <p>Гипотезы<br/>происхожде<br/>ния жизни<br/>на Земле.<br/>Опыты Ф.<br/>Реди и Л.<br/>Пастера,<br/>опровергаю<br/>щие<br/>гипотезы<br/>о самозарож<br/>дении<br/>жизни</p> |   | <p>Объяснить постановку и результаты опытов Л. Пастера</p>  |
| 34 | <p><b>Современн<br/>ые<br/>представле<br/>ния о<br/>возникнове<br/>нии жизни<br/>на Земле</b></p> <p>Биохимичес<br/>кая гипотеза</p>   | 1 | <p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснить процессы возникновения коацерватов как первичных организмов</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна</p>   |   |  |
| 35 | <p><b>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни</b><br/>         Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий.<br/>         Изменения</p> | 1 | <p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.<br/>         Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.<br/>         Аргументировать процесс возникновения биосферы.<br/>         Объяснять роль биологического круговорота веществ</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | условий жизни на Земле.<br>Причины изменений.<br>Появление биосферы  |   |  |
| 36 | <b>Этапы развития жизни на Земле</b><br>Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли.<br>Выход организмов на сушу.<br>Этапы развития жизни | 1 | Выделять существенные признаки эволюции жизни.<br>Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.<br>Различать эры в истории Земли.<br>Характеризовать причины выхода организмов на сушу.<br>Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов |
| 37 | <b>Идеи развития органическ</b>  | 1 | Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.<br>Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p><b>ого мира в биологии</b><br/> Возникнове<br/> ние идей об<br/> эволюции<br/> живого<br/> мира.<br/> Теория<br/> эволюции<br/> Ж.-Б. Ламар<br/> ка</p>  |   | <p>Ламарком, как путей эволюции видов.<br/> Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии</p>  |
| 38 | <p><b>Чарлз Дарвин об эволюции органическ ого мира</b><br/> Исследован<br/> ия,<br/> проведённы<br/> е<br/> Ч. Дарвином<br/> . Основные<br/> положения<br/> эволюции<br/> видов,<br/> изложенные<br/> Дарвином.<br/> Движущие</p> | 1 | <p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.<br/> Характеризовать движущие силы эволюции.<br/> Называть и объяснять результаты эволюции.<br/> Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина</p> |   |   |
| 39 | <p><b>Современные представления об эволюции органического мира</b><br/>         Популяция как единица эволюции.<br/>         Важнейшие</p>                  | 1 | <p>Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.<br/>         Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.<br/>         Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | понятия современной теории эволюции   |   |  |
| 40 | <p><b>Вид, его критерии и структура</b></p> <p>Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида</p> | 1 | <p>Выявлять существенные признаки вида.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.</p> <p>Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.</p> <p>Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</p> |
| 41 | <p><b>Процессы образования</b></p>  | 1 | <p>Объяснять причины многообразия видов.</p> <p>Приводить конкретные примеры формирования новых видов.</p>   |



|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p><b>я видов</b><br/>Видообразо<br/>вание.<br/>Понятие о<br/>микроэволю<br/>ции. Типы<br/>видообразов<br/>ания:<br/>географичес<br/>кое и<br/>биологическ<br/>ое</p>          |   | <p>Объяснять причины двух типов видообразования.<br/>Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)</p>   |
| 42 | <p><b>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов</b><br/>Условия и значение дифференциации вида.<br/>Понятие о макроэволюции.<br/>Доказательс<br/>тва</p> | 1 | <p>Выделять существенные процессы дифференциации вида.<br/>Объяснять возникновение надвидовых групп.<br/>Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.<br/>Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p>процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)</p>   |   |   |
| 43 | <p><b>Основные направления эволюции</b></p> <p>Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p> | 1 | <p>Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс».</p> <p>Характеризовать направления биологического прогресса.</p> <p>Объяснять роль основных направлений эволюции.</p> <p>Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.</p> <p>Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации</p> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 44 | <p><b>Примеры эволюционных преобразований живых организмов</b></p> <p>Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований</p> | 1 | <p>Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснить причины формирования биологического разнообразия видов на Земле</p> |
|----|--|---|---|

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 45 | <p><b>Основные закономерности эволюции</b><br/>         Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><i><b>Лабораторная</b></i></p> | 1 | <p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.<br/>         Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.<br/>         Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.<br/>         Записывать выводы и наблюдения в таблицах.<br/>         Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
|----|---|---|--|

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <i>работа № 5</i><br>«Приспособленность организмов к среде обитания»   |   |  |
| 46 | <b>Человек — представитель животного мира</b><br>Эволюция приматов.<br>Ранние предки приматов.<br>Гоминиды.<br>Современные человекообразные обезьяны | 1 | Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.<br>Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.<br>Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах |
| 47 | <b>Эволюционное происхождение человека</b>   | 1 | Характеризовать основные особенности организма человека.<br>Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.<br>Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека                  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>Накопление фактов о происхождении человека.<br/>Доказательства родства человека и животных.<br/>Важнейшие особенности организма человека.<br/>Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека.<br/>Общественный (социальный) образ жизни —</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | уникальное<br>свойство<br>человека  |   |   |
| 48 | <p><b>Ранние этапы эволюции человека</b></p> <p>Ранние предки человека.</p> <p>Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека.</p> <p>Стадии антропогенеза:</p> <p>предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди,</p> | 1 | <p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | современны<br>й человек   |   |   |
| 49 | <p><b>Поздние этапы эволюции человека</b></p> <p>Ранние неантропы — кроманьонцы.</p> <p>Отличительные признаки современных людей.</p> <p>Биосоциальная сущность человека.</p> <p>Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии</p> | 1 | <p>Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа.</p> <p>Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.</p> <p>Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p> |



|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | человека   |   |   |
| 50 | <p><b>Человеческие расы, их родство и происхождение</b></p> <p>Человек разумный — полиморфный вид.</p> <p>Понятие о расе.</p> <p>Основные типы рас.</p> <p>Происхождение и родство рас</p> | 1 | <p>Называть существенные признаки вида Человек разумный.</p> <p>Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.</p> <p>Выявлять причины многообразия рас человека.</p> <p>Характеризовать родство рас на конкретных примерах.</p> <p>Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p> |
| 51 | <p><b>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</b></p> <p>Человек — житель биосферы.</p> <p>Влияние человека на</p>  | 1 | <p>Выявлять причины влияния человека на биосферу.</p> <p>Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.</p> <p>Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.</p> <p>Аргументировать необходимость бережного отношения к природе</p>                                       |

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
|    | <p>биосферу.<br/>Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу.<br/>Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества</p> |    |  |
| 52 | <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</b></p>                         | 1  | <p>Выделять существенные признаки вида.<br/>Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.<br/>Объяснять причины многообразия видов.<br/>Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.<br/>Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.<br/>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека</p> |
|    | <p><b>Тема 5. Закономерн</b></p>   | 15 |  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <b>ости<br/>взаимоотно<br/>шений<br/>организмов<br/>и среды</b>   |   |  |
| 53 | <b>Условия<br/>жизни на<br/>Земле</b><br>Среды<br>жизни<br>организмов<br>на Земле:<br>водная,<br>наземно-<br>воздушная,<br>почвенная,<br>органичен<br>ная. Условия<br>жизни<br>организмов<br>в разных<br>средах.<br>Экологическ<br>ие факторы:<br>абиотически<br>е,<br>биотические<br>и | 1 | Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.<br>Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.<br>Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.<br>Распознавать и характеризовать экологические факторы среды |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | антропогенные  |   |   |
| 54 | <p><b>Общие законы действия факторов среды на организмы</b></p> <p>Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p> | 1 | <p>Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p> |
| 55 | <b>Приспособл</b>  | 1 | Приводить конкретные примеры адаптаций у живых  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p><b>енность организмов к действию факторов среды</b><br/> Примеры приспособленности организмов.<br/> Понятие об адаптации.<br/> Разнообразие адаптаций.<br/> Понятие о жизненной форме.<br/> Экологические группы организмов</p> |   | <p>организмов.<br/> Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.<br/> Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>   |
| 56 | <p><b>Биотические связи в природе</b><br/> Биотические связи в природе:<br/> сети питания, способы</p>   | 1 | <p>Выделять и характеризовать типы биотических связей.<br/> Объяснять многообразие трофических связей.<br/> Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры.<br/> Объяснять значение биотических связей</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>добывания пищи.<br/> Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм.<br/> Связи организмов разных видов.<br/> Значение биотических связей</p> |   |  |
| 57 | <p><b>Взаимосвязи организмов в популяции</b><br/> Популяция как особая</p>   | 1 | <p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.<br/> Объяснять территориальное поведение особей популяции.<br/> Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.<br/> Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций</p> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <p>надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p> |   |  |
| 58 | <p><b>Функционирование популяций в природе</b><br/>Демографические характеристики</p>   | 1 | <p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе.<br/>Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.<br/>Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.<br/>Анализировать содержание рисунков учебника</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>популяции:<br/> численность<br/> , плотность,<br/> рождаемость,<br/> смертность,<br/> выживаемость.<br/> Возрастная<br/> структура<br/> популяции,<br/> половая<br/> структура<br/> популяции.<br/> Популяция<br/> как<br/> биосистема.<br/> Динамика<br/> численности<br/> и плотности<br/> популяции.<br/> Регуляция<br/> численности<br/> популяции</p> |   |   |
| 59 | <p><b>Природное сообщество</b><br/> —</p>   | 1 | <p>Выделять существенные признаки природного сообщества.<br/> Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.</p> |



|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <p><b>биогеоценоз</b><br/>         Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе</p> |   | <p>Понимать сущность понятия «биотоп».<br/>         Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».<br/>         Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе</p> |
| 60 | <b>Биогеоценозы,</b>   | 1 | Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p><b>экосистемы и биосфера</b><br/> Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем.</p> |  | <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p> |
|--|--|--|--|

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты , характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p> |   |  |
| 61 | <p><b>Развитие и смена природных сообществ</b></p>   | 1 | <p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p>Саморазвитие биogeоценозов и их смена. Стадии развития биogeоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биogeоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p> |   | <p>организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края</p>  |
| 62 | <p><b>Многообразие биogeоценозов (экосистем)</b></p>  | 1 | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных)</p> <p>· Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p> |   |  |
| 63 | <p><b>Основные законы устойчивос</b></p>   | 1 | <p>Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах значение биологического</p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p><b>ти живой природы</b><br/>Цикличность процессов в экосистемах<br/>Устойчивость природных экосистем.<br/>Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p> |  | <p>разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах.<br/>Объяснить на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p> |
|--|---|--|---|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 64 | <p><b>Экологические проблемы в биосфере.</b><br/> <b>Охрана природы</b><br/> Обобщение ранее изученного материала.<br/> Отношение человека к природе в истории человечества.<br/> Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия.<br/> Решение экологических проблем</p> | 1 | <p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.<br/> Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.<br/> Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.<br/> Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.<br/> Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.<br/> Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.<br/> Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
|----|--|---|---|

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | <p>биосферы:<br/>рациональн<br/>ое<br/>использован<br/>ие ресурсов,<br/>охрана<br/>природы,<br/>всеобщее<br/>экологическ<br/>ое<br/>образование<br/>населения.<br/><b>Лаборато<br/>рная<br/>работа №<br/>6</b><br/>«Оценка<br/>качества<br/>окружающе<br/>й среды»</p> |   |  |
| 65 | <p><b>Экскурсия<br/>в природу</b><br/>«Изучение и<br/>описание<br/>экосистемы<br/>своей<br/>местности»</p>   | 1 | <p>Описывать особенности экосистемы своей местности.<br/>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты,<br/>делать выводы.<br/>Соблюдать правила поведения в природе</p> |
| 66 | <p><b>Обобщение</b></p>  | 1 | <p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде</p>  |



|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | <b>и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</b> |   | <p>обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p> |
| 67 | <b>Обобщение и систематизация знаний курса биологии 9 класса</b>                           | 1 | Обобщить и систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».  |
| 68 | <b>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</b>                                    | 1 | <p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>   |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

| № п/п     | Наименование объектов и средств материально-технического и учебно-методического обеспечения  | Количественные показатели   |
|-----------|--|---|
| <b>I</b>  | <b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД</b>   |   |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Программа по биологии для 5 - 11 классов общеобразовательных организаций /И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др./ — М.: Вентана-Граф, 2014. — 400с.</li> <li>• Учебники федерального перечня, в которых реализована данная программа:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биология. 5 класс (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова).</li> <li>2. Биология. 6 класс (авт. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко).</li> <li>3. Биология. 7 класс (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко).</li> <li>4. Биология. 8 класс (А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш).</li> <li>5. Биология. 9 класс ( И.Н.Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова).</li> </ol> </li> <li>• Элементы УМК для 5-9 классов, сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради, дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя и т.д.</li> </ul> | <p align="center">Д</p> <p align="center">Р</p> <p align="center">Р</p> <p align="center">Р</p> <p align="center">Р</p> <p align="center">Р</p>   |
| <b>II</b> | <b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>  |   |
|           | <p><i>Таблицы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Портреты ученых биологов</li> <li>2 Анатомия, физиология и гигиена человека</li> <li>3 Развитие животного и растительного мира</li> <li>4 Систематика животных</li> <li>5 Систематика растений</li> <li>6 Строение, размножение и разнообразие животных</li> <li>7 Строение, размножение и разнообразие растений</li> <li>8 Схема строения клеток живых организмов</li> <li>9 Уровни организации живой природы</li> </ol>   | <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> <p align="center">Д</p> |
| <b>II</b> | <b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ</b>   |   |
| <b>I</b>  | <b>ОБОРУДОВАНИЕ</b>  |   |
|           | <b>Приборы, приспособления</b>   |   |

|           |   |                       |
|-----------|---|-----------------------|
|           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ</li> <li>2 Лупа ручная</li> <li>3 Лупа штативная</li> <li>4 Микроскоп школьный ув.300-500</li> </ol>   | Д<br>Р<br>Ф<br>Р      |
| <b>IV</b> | <b>МОДЕЛИ</b>   |                       |
|           | <b><i>Модели объемные</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Модели цветков различных семейств</li> <li>2 Набор «Происхождение человека»</li> <li>3 Набор моделей органов человека</li> <li>4 Торс человека</li> </ol>  | Д<br>Д<br>Д<br>Д      |
|           | <b><i>Модели остеологические</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Скелет человека разборный</li> <li>2 Скелеты позвоночных животных</li> <li>3 Череп человека расчлененный</li> </ol>   | Д<br>П<br>Д           |
|           | <b><i>Модели рельефные</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Набор моделей по анатомии растений</li> <li>2 Набор моделей по строению органов человека</li> <li>3 Набор моделей по строению позвоночных животных</li> </ol>   | Д<br>Д<br>Д<br>Д<br>Д |
|           | <b><i>Модели-аппликации</i></b> (для работы на магнитной доске) <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Митоз и мейоз клетки</li> <li>2 Основные генетические законы</li> <li>3 Размножение различных групп растений (набор)</li> <li>4 Строение клеток растений и животных</li> <li>5 Циклы развития паразитических червей (набор)</li> </ol> | Д<br>Д<br>Д<br>Д<br>Д |
|           | <b><i>Муляжи</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Плодовые тела шляпочных грибов</li> <li>2 Набор муляжей фруктов</li> <li>3 Набор муляжей овощей</li> <li>4 Дикая форма и культурные сорта яблони</li> <li>5 Дикая форма и культурные сорта картофеля</li> </ol>   | Д<br>П<br>Д<br>П      |
| <b>V</b>  | <b>НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b>  |                       |
|           | <b><i>Гербарии</i></b> , иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп  | Д Ф                   |
|           | <b><i>Влажные препараты</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Внутреннее строение <i>позвоночных</i> животных (по классам)</li> </ol>  |                       |
|           | <b><i>Микропрепараты</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Набор микропрепаратов по ботанике</li> <li>2 Набор микропрепаратов по зоологии</li> <li>3 Набор микропрепаратов по общей биологии</li> </ol>  | Д<br>Д<br>П<br>П      |
|           | <b><i>Коллекции</i></b>   |                       |

|                 |   |                                 |
|-----------------|---|---------------------------------|
|                 | 1 Вредители сельскохозяйственных культур<br>2 Ископаемые растения и животные<br>3 Вредители леса<br>4 Голосеменные растения<br>5 Форма сохранности ископаемых растений и животных<br>6 Представители отряда насекомых<br>7 Скелет жука расчлененный<br>8 Примеры защитных приспособлений животных<br>9 Развитие тутового шелкопряда<br>10 Агроценоз<br>11 Биоценоз пресного водоема | П<br>Д<br>Д<br>Д<br>Д<br>Д<br>Д |
|                 | <b>5. Живые объекты</b>   |                                 |
|                 | 1 Комнатные растения  |                                 |
| <b>VI</b>       | Мультимедийные средства обучения<br>1 КиМ CD Уроки биологии . Растения<br>2 КиМ CD Уроки биологии . Человек.<br>3 КиМ CD Уроки биологии . Животные<br>4 КиМ CD Основы общей биологии  |                                 |
| <b>VI<br/>I</b> | <b>Тематические тесты по разделам курса биологии</b>  | <b>Р</b>                        |

- Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев), буквой Д также обозначается все оборудование, необходимое в единственном экземпляре;
- Р – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса), для школ с наполняемостью классов свыше 25 человек при комплектовании кабинета средствами ИКТ рекомендуется исходить из 15 рабочих мест учащихся;
- Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),
- П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (5-7 экз)

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

#### **Планируемые результаты изучения биологии по разделам:**

##### **1. Живые организмы**

##### **Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

## **2. Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно- популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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.

### **3. Общие биологические закономерности**

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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