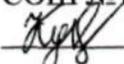


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Волоконовская средняя общеобразовательная школа №1  
Волоконовского района Белгородской области»**

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>«Рассмотрено»</b><br>Руководитель МО<br> Деркачёва Е. М.<br>Протокол № <u>7</u><br>от « <u>28</u> » <u>июня</u> 2019 г. | <b>«Согласовано»</b><br>Заместитель директора<br>МБОУ «Волоконовская<br>СОШ №1»<br> Курганская Н. Н.<br>« <u>28</u> » <u>июня</u> 2019 г. | <b>«Утверждаю»</b><br>Директор МБОУ<br>«Волоконовская СОШ №1»<br> Горюнова А. Г.<br>Приказ № <u>250</u><br>от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2019 г. |
|---|---|---|

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Биология»  
на уровень основного общего образования  
5 – 9 классы  
УМК И. Н. Пономарёвой**

**Учителя биологии:  
Деркачёва Елена Михайловна, Кашенко Наталья Сергеевна  
Базовый уровень**

**Волоконовка  
2019 – 2020 учебный год**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии предназначена для изучения курса «Биология» в 5-9 классах общеобразовательной школы. Рабочая программа составлена на основе:

- **федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. №1897 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1644).
- Федерального базисного учебного плана (Базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004).
- **примерной основной образовательной программы основного общего образования**, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15);
- Авторской программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-11 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2014. — 304 с.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОИР РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ в 2019-2020 уч. г., авторской программы по биологии 5-9 кл. издательского центра «Вентана-Граф»: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология: 5-11 классы: программа.** — М.: Вентана - Граф, 2019. — 141 с.

Рабочая программа ориентирована на следующие учебники:

Учебники Федерального перечня, в которых реализуется данная программа:

1. Биология. 5 класс (авт. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.);
2. Биология. 6 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.);
3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.);
4. Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.);
5. Биология. 9 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.)

Рабочая программа обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Данная линия учебников соответствует ФГОС ООО, одобрены РАО и РАН, имеют гриф «Рекомендовано» и включены в Федеральный перечень.

Предмет «Биология» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 5 – 9 классах.

Авторская программа предполагает общее количество времени на пять лет обучения составляет 280 часов. Общая недельная нагрузка в 5 – 6 х классах обучения составляет 1 час; в 7-9 классах 2 часа.

Распределение часов, предназначенных на изучение курса «Биология» с V по IX классы, осуществляется в соответствии со стандартом и авторской программой.

| Класс | БИОЛОГИЯ<br>(кол-во часов)                                  |                      |
|-------|---|----------------------|
|       | предметная линия учебников<br>под редакцией И.Н.Пономаревой | По рабочей программе |
| 5     | 35  | 34                   |

|   |    |    |
|---|----|----|
| 6 | 35 | 34 |
| 7 | 70 | 68 |
| 8 | 70 | 68 |
| 9 | 70 | 68 |

Согласно учебному плану МБОУ «Волоконовская СОШ №1», учебный год составляет 34 недели, поэтому в рабочую программу внесены изменения: вместо 35 часов в 5-6 классах отводится 34 ч., а в 7-9 классах вместо 70 ч отводится 68 часов за счет сокращения резервных часов.

## 2. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

**Предметными результатами** изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

### **5-й класс**

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

### **6-й класс**

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.

- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

### **7-й класс**

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие));
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными

### **8-й класс**

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).

- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;.

#### ***9-й класс***

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

### 3. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности БИОЛОГИЯ 5 класс (31час + 4 часа резерв )

| Содержание  | Формы организации учебных занятий | Характеристика основных видов учебной деятельности  |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>ТЕМА 1. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ (8 часов)</b>  |                                   |   |
| <p><b>Тема 1. Наука о живой природе</b><br/>Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология</p>  | Урок «открытия нового знания»     | <p>Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение.<br/>Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных.<br/>Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами.</p>  |
| <p><b>Свойства живого</b><br/>Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого</p> | Урок «открытия нового знания»     | <p>Характеризовать свойства живых организмов.<br/>Сравнивать проявление свойств живого и неживого.<br/>Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника. Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма</p> |
| <p><b>Методы изучения природы</b><br/>Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение,</p>   | Урок «открытия нового знания»     | <p>Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Осваивать способы оформления результатов исследования</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Увеличительные приборы</b><br/>Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная и штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i><br/>«Изучение устройства увеличительных приборов»</p> | <p>Урок общетодологической направленности</p> | <p>Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>  |
| <p><b>Строение клетки. Ткани</b><br/>Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их значение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i><br/>«Знакомство с клетками растений»</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p>          | <p>Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнить животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
| <p><b>Химический состав клетки</b><br/>Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p>          | <p>Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре</p>  |
| <p><b>Процессы жизнедеятельности клетки</b><br/>Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы</p>        | <p>Урок «открытия нового знания»</p>          | <p>Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система</p>   |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| <p><b>Великие естествоиспытатели</b><br/>         Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.</p> <p><i>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире»</i></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>(биосистема)</p> <p>Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий. Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения.</p> |
| <p><b>ТЕМА 2. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (10 часов)</b></p>  |                                      |   |
| <p><b>Царства живой природы</b><br/>         Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов</p>  |
| <p><b>Бактерии: строение и жизнедеятельность</b><br/>         Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе</p>   |
| <p><b>Значение бактерий в природе и для человека</b><br/>         Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека. Характеризовать полезную деятельность бактерий, их ис-</p>   |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  |                               | пользование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий  |
| <p><b>Растения</b><br/>Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека</p> | Урок «открытия нового знания» | Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека |
| <p><b>Лабораторная работа № 3</b><br/>«Знакомство с внешним строением побегов растения»</p>  | Урок-исследование             | Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнить значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны). Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений.<br>Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием                                      |
| <p><b>Животные</b><br/>Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и в жизни человека. Зависимость от окружающей среды</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b><br/>«Наблюдение за передвижением животных»</p>   | Урок «открытия нового знания» | Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Сравнить строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в природе и в жизни человека. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных   |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  |                               | Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Формулировать вывод о значении движения для животных.   |
| <b>Грибы</b><br>Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)   | Урок «открытия нового знания» | Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот.<br>Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами   |
| <b>Многообразие и значение грибов</b><br>Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека | Урок «открытия нового знания» | Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы |
| <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   | Урок «открытия нового знания» | 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 в жизни человека                         |
| <b>Значение живых организмов в природе и в жизни человека</b><br>Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и в жизни человека.<br><i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие</i>                             | Урок развивающего контроля    | Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника.<br>Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.<br>Объяснять необходимость охраны редких видов и при-  |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <i>живых организмов»</i>   |                               | роды в целом. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала   |
| <b>ТЕМА 3. ЖИЗНЬ ОРГАНИЗМОВ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ.(7 часов)</b>   |                               |  |
| <b>Среды жизни планеты Земля</b><br>Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни   | Урок «открытия нового знания» | Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина   |
| <b>Экологические факторы среды</b><br>Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов   | Урок «открытия нового знания» | Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор   |
| <b>Приспособления организмов к жизни в природе</b><br>Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений  | Урок «открытия нового знания» | Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника  |
| <b>Природные сообщества</b><br>Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ | Урок «открытия нового знания» | Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе |
| <b>Природные зоны России</b><br>Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны   | Урок «открытия нового знания» | Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством  |
| <b>Жизнь организмов на разных материках</b>  | Урок «открытия                | Характеризовать и сравнивать расположение и размеры  |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| <p>Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды</p>  | <p>нового знания»</p>                | <p>материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле</p>  |
| <p><b>Жизнь организмов в морях и океанах</b><br/>Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания. Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе. Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов. Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> |
| <p><b>ТЕМА 4. ЧЕЛОВЕК НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ.(6 часов)</b></p>  |                                      |   |
| <p><b>Как появился человек на Земле</b><br/>Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни</p>                               | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.</p> <p>Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные при-</p>   |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  |                               | знаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного развития  |
| <b>Как человек изменял природу</b><br>Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы   | Урок «открытия нового знания» | Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле   |
| <b>Важность охраны живого мира планеты</b><br>Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ          | Урок «открытия нового знания» | Называть животных, истреблённых человеком. Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных  |
| <b>Сохраним богатство живого мира</b><br>Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля» | Урок развивающего контроля    | Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами. Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.). Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала |
| <b>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса</b>   | Урок развивающего контроля    | Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса.<br>Использовать учебные действия для формулировки ответов   |
| <b>Экскурсия «Многообразие живого мира»</b>  |                               | Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.<br>Соблюдать правила поведения в природе. Анализировать   |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <i>Обсуждение заданий на лето</i>  |                               | содержание заданий, выбранных на лето  |
| <b>6 класс</b><br><b>Раздел «Живые организмы» (33 часа+2час резерв)</b>  |                               |  |
| <b>ТЕМА 1. НАУКА О РАСТЕНИЯХ - БОТАНИКА (4 часа)</b>   |                               |  |
| <b>Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений</b><br>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      | Урок «открытия нового знания» | 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 |
| <b>Многообразие жизненных форм растений</b><br>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    | Урок «открытия нового знания» | Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания  |
| <b>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки</b><br>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 | Урок «открытия нового знания» | 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 клетк   |
| <b>Ткани растений</b><br>Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.<br><i>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»</i>    | Урок «открытия нового знания» | 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  |
| <b>ТЕМА 2. ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ (8 часов)</b>   |                               |  |
| <b>Семя, его строение и значение</b><br>Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, заро-  | Урок «открытия нового знания» | Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать   |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p>дыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b><br/><b>«Строение семени фасоли»</b></p>  |                                      | <p>строение зародыша растения.<br/>Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.<br/>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</p>  |
| <p><b>Условия прорастания семян</b><br/>Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>   |
| <p><b>Корень, его строение и значение</b><br/>Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b><br/><b>«Строение корня проростка»</b></p>      | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.<br/>Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p>      |
| <p><b>Побег, его строение и развитие</b><br/>Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b><br/><b>«Строение вегетативных и генеративных почек»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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. Сравнить побеги разных растений и находить их различия. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать</p> |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  |                               | правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием  |
| <p><b>Лист, его строение и значение</b><br/>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</p>   | Урок «открытия нового знания» | 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  |
| <p><b>Стебель, его строение и значение</b><br/>Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b><br/><b>«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</b></p>  | Урок «открытия нового знания» | 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        |
| <p><b>Цветок, его строение и значение</b><br/>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</p> | Урок «открытия нового знания» | 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        |
| <p><b>Плод. Разнообразие и значение плодов</b><br/>Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»</b></p>   | Урок «открытия нового знания» | 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 |
| <b>ТЕМА 3. ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ (6 час)</b>  |                               |  |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Минеральное питание растений и значение воды</b><br/> 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</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.<br/> Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп</p>   |
| <p><b>Воздушное питание растений — фотосинтез</b><br/> Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>  |
| <p><b>Дыхание и обмен веществ у растений.</b> Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>   |
| <p><b>Размножение и оплодотворение у растений</b><br/> 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</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия</p> |
| <p><b>Вегетативное размножение растений и его использование человеком</b><br/> Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.</p>  |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p><b>Лабораторная работа № 5</b><br/><b>«Черенкование комнатных растений»</b></p>  |                                      | <p>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.<br/>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>   |
| <p><b>Рост и развитие растений</b><br/>Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.<br/>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.<br/><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнить процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Установивать зависимость роста и развития растений от условий среды.<br/>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>   |
| <p><b>ТЕМА 4. МНОГООБРАЗИЕ И РАЗВИТИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА. (10 час)</b></p>  |                                      |  |
| <p><b>Систематика растений, её значение для ботаники</b><br/>Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам.<br/>Характеризовать единицу систематики — вид.<br/>Осваивать приёмы работы с определителем растений.<br/>Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии</p>   |
| <p><b>Водоросли, их многообразие в природе</b><br/>Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.<br/>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека</p> |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <p><b>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</b><br/>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.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b><br/><b>«Изучение внешнего строения моховидных растений»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.</p> |
| <p><b>Плауны. Хвощи. Папоротники.</b><br/><b>Их общая характеристика</b><br/>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</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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 папоротниковобразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе</p>  |
| <p><b>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение</b><br/>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</p>       | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>   |
| <p><b>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение</b><br/>Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными,</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голо-</p>  |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| <p>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</p>  |                                      | <p>семенных.<br/>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.</p>  |
| <p><b>Семейства класса Двудольные</b><br/>Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>  |
| <p><b>Семейства класса Однодольные</b><br/>Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p> |
| <p><b>Историческое развитие растительного мира</b><br/>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</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>   |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Многообразие и происхождение культурных растений</b><br/>История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p> <p><b>Дары Нового и Старого Света</b><br/>Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.</p> <p><i>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие»</i></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.</p> <p>Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.</p> <p>Характеризовать значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p> |
| <p><b>ТЕМА 5. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (5 час)</b></p>   |                                      |  |
| <p><b>Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме</b><br/>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</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p>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</p>  |
| <p><b>Совместная жизнь организмов в природном сообществе</b><br/>Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества.</p> <p>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</p>   |
| <p><b>Смена природных сообществ и её причины</b><br/>Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.</p> <p>Объяснять причины неустойчивости культурных сооб-</p>  |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| <p>Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.</p> <p><i>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»</i></p>  |                               | <p>ществ — агроценозов.</p> <p>Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>   |
| <p><b>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса</b></p> <p>Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p> <p><i>Обсуждение заданий на лето</i></p>   | Урок развивающего контроля    | <p>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</p> |
| <p><i>Экскурсия</i></p> <p>«Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк)»</p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>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</p>  |
| <p><b>7 класс</b></p> <p><b>РАЗДЕЛ «ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ» ( 68 часа + 2 час резерв)</b></p> <p><b>Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 часов)</b></p>  |                               |   |
| <p><b>Зоология — наука о животных</b></p> <p>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</p> | Урок «открытия нового знания» | <p>Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Пояснять на примерах распространение животных в различных средах</p>  |
| <p><b>Животные и окружающая среда</b></p>  | Урок «открытия                | <p>Различать понятия «среда жизни», «среда обитания»,</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 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   | нового знания                            | «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»   |
| <b>Классификация животных и основные систематические группы</b><br>Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.   | Урок общеметодологической направленности | Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации   |
| <b>Влияние человека на животных</b><br>Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники   | Урок «открытия нового знания»            | 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<br>Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных |
| <b>Краткая история развития зоологии</b><br>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. <i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»</i> | Урок «открытия нового знания»            | 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   |
| <b>ТЕМА 2. СТРОЕНИЕ ТЕЛА ЖИВОТНЫХ (2 часа)</b>  |  |   |
| <b>Клетка</b><br>Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток   | Урок «открытия нового знания»            |   |
| <b>Ткани, органы и системы органов</b><br>Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.<br><i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»</i>  | Урок «открытия нового знания»            |   |

| <b>ТЕМА 3. ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ, ИЛИ ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ( 4 часа)</b>  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| <p><b>Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые</b><br/>Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых</p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>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.<br/>Обосновывать роль простейших в экосистемах</p>  |
| <p><b>Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы</b><br/>Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев</p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.<br/>Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых.<br/>Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах</p>  |
| <p><b>Тип Инфузории</b><br/>Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузورий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.<br/><b>Лабораторная работа № 1</b><br/><b>«Строение и передвижение инфузории-туфельки»</b></p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>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.<br/>Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>   |
| <p><b>Значение простейших</b><br/>Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.<br/><br/><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»</b></p> | Урок «открытия нового знания» | <p>Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.<br/>Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.<br/>Формулировать вывод о роли простейших в природе</p> |
| <b>ТЕМА 4. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ( 2 час)</b>  |                               |   |
| <p><b>Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность</b></p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополо-</p>   |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p>Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими</p>  |                                      | <p>стных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. 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</p> |
| <p><b>Разнообразие кишечнополостных</b><br/>Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.</p> <p><i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»</i></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>стных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. 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</p> |
| <p><b>ТЕМА 5. ТИПЫ ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ, КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ, КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (5 часов)</b></p>   |                                      |  |
| <p><b>Тип Плоские черви. Общая характеристика</b><br/>Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>   |
| <p><b>Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики</b><br/>Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями</p>                             | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания.<br/>Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.<br/>Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями</p>  |
| <p><b>Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика</b><br/>Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.<br/>Соблюдать правила личной гигиены в целях профилак-</p>   |

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
|   |                               | тики заражения круглыми червями   |
| <p><b>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви</b><br/> Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей</p>  | Урок «открытия нового знания» | <p>Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.<br/> Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств.</p>   |
| <p><b>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви</b><br/> Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.<br/> <b>Лабораторная работа № 2</b><br/> <b>«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</b><br/> <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»</b></p> | Урок «открытия нового знания» | <p>Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.<br/> 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</p> |
| <b>ТЕМА 6. ТИП МОЛЛЮСКИ (4 часа)</b>  |                               |   |
| <p><b>Общая характеристика</b><br/> Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков</p>  | Урок «открытия нового знания» | <p>Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков.<br/> 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 Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах</p>                                    |
| <p><b>Класс Брюхоногие моллюски</b><br/> 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.</p>  |                               | <p>Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах</p>   |
| <p><b>Класс Двустворчатые моллюски</b><br/> Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.</p>   |                               | <p>Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.<br/> Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.</p>  |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <p><b>Лабораторная работа № 4</b><br/> <b>«Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</b></p>  |                                      | <p>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.</p>   |
| <p><b>Класс Головоногие моллюски</b><br/> Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.<br/> <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»</b></p>      | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.<br/> Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека.</p> |
| <p><b>ТЕМА 7. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 часов)</b></p>  |                                      |   |
| <p><b>Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные</b><br/> 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</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>  |
| <p><b>Класс Паукообразные</b><br/> 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</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.<br/> Осваивать приёмы работы с определителем животных.<br/> Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом</p>                   |
| <p><b>Класс Насекомые</b><br/> Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>   |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <p><b>Лабораторная работа № 5</b><br/><b>«Внешнее строение насекомого»</b></p>   |                                      | <p>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</p>  |
| <p><b>Типы развития насекомых</b><br/>Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением</p>   |
| <p><b>Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых</b><br/>Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.<br/>Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека</p> | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>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</p>   |
| <p><b>Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека</b><br/>Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>                       |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»</b></p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц.</p>  |
| <p><b>ТЕМА 8. ТИП ХОРДОВЫЕ. БЕСЧЕРЕПНЫЕ. НАДКЛАСС РЫБЫ (6 часов)</b></p>   |                                      |   |
| <p><b>Хордовые. Примитивные формы</b><br/>Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.</p> |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <p><b>Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение</b><br/> Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.<br/> Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. <i>Лабораторная работа № 6</i><br/> <b>«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</b></p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных.<br/> Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.<br/> Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.<br/> Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>  |
| <p><b>Внутреннее строение рыб</b><br/> 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 <i>Лабораторная работа № 7(по усмотрению учителя)</i> <b>«Внутреннее строение рыбы»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций.<br/> Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
| <p><b>Особенности размножения рыб</b><br/> Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.</p>   |
| <p><b>Основные систематические группы рыб</b><br/> 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</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Объяснить принципы классификации рыб.<br/> Осваивать приёмы работы с определителем животных.<br/> Устанавливать систематическую принадлежность рыб.<br/> Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных</p>  |
| <p><b>Промысловые рыбы. Их использование и охрана</b><br/> Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.<br/> Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые виды рыб и</p>   |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»</b></p>   |                                      | <p>объяснять их значение в жизни человека.<br/>Проектировать меры по охране ценных групп рыб.<br/>Называть отличительные признаки бесчерепных.<br/>Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах.<br/>Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира</p>   |
| <p><b>ТЕМА 9. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ (4 часа)</b></p>  |                                      |  |
| <p><b>Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика</b><br/>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</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>  |
| <p><b>Строение и деятельность внутренних органов земноводных</b><br/>Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами</p> |
| <p><b>Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных</b><br/>Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных</p>                                 | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий.</p>  |
| <p><b>Разнообразие и значение земноводных</b><br/>Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные,</b></p>              | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы<br/>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.<br/>Осваивать приёмы работы с определителем животных.<br/>Характеризовать роль земноводных в природных био-</p>  |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <i>или Амфибии»</i>  |                               | ценозах и в жизни человека.<br>Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране  |
| <b>ТЕМА 10. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ (4 час)</b>   |                               |  |
| <b>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика</b><br>Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся   | Урок «открытия нового знания» | 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.  |
| <b>Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся</b><br>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 | Урок «открытия нового знания» | Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше<br>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 |
| <b>Разнообразие пресмыкающихся</b><br>Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи   | Урок «открытия нового знания» | 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   |
| <b>Значение пресмыкающихся, их происхождение</b><br>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.                   | Урок «открытия нового знания» | 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. Использо-   |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»</b>  |                               | вать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе  |
| <b>ТЕМА 11. КЛАСС ПТИЦЫ (9 часов)</b>  |                               |  |
| <b>Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц</b><br>Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. <b>Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»</b> | Урок «открытия нового знания» | 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 |
| <b>Опорно-двигательная система птиц</b><br>Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. <b>Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы»</b>            | Урок «открытия нового знания» | 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  |
| <b>Внутреннее строение птиц</b><br>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                                      | Урок «открытия нового знания» | 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  |
| <b>Размножение и развитие птиц</b><br>Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц  | Урок «открытия нового знания» | 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   |
| <b>Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц</b><br>Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в пери-  | Урок «открытия нового знания» | Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в пери-   |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| од размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины  |                               | од размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах   |
| <b>Разнообразие птиц.</b><br>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 | Урок «открытия нового знания» | 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  |
| <b>Значение и охрана птиц. Происхождение птиц</b><br>Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий  | Урок «открытия нового знания» | 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. Наблюдать и описывать поведение птиц в природе.   |
| <b>Экскурсия</b><br>«Птицы леса (парка)»   | Урок «открытия нового знания» | Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе. 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 |
| <b>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»</b>   |                               | Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции  |
| <b>ТЕМА 12. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, ИЛИ ЗВЕРИ (10 час)</b>  |                               |   |
| <b>Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих</b>   | Урок «открытия                | Выделять характерные признаки представителей класса   |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p>Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности</p>   | <p>нового знания»</p>                | <p>Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.<br/>Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.<br/>Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих<br/>Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.</p>       |
| <p><b>Внутреннее строение млекопитающих</b><br/>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.</p> <p><b>Лабораторная работа № 10</b><br/><b>«Строение скелета млекопитающих»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>  |
| <p><b>Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл</b><br/>Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>                                   |
| <p><b>Происхождение и разнообразие млекопитающих</b><br/>Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий.<br/>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.</p> |
| <p><b>Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые,</b></p>  | <p>Урок «открытия</p>                | <p>Объяснять принципы классификации млекопитающих.</p>   |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <p><b>грызуны и зайцеобразные, хищные</b><br/>Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека</p>  | <p>нового знания»</p>                | <p>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.</p>   |
| <p><b>Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные</b><br/>Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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 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.</p> |
| <p><b>Высшие, или плацентарные, звери: приматы</b><br/>Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц 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.</p>  |
| <p><b>Экологические группы млекопитающих</b><br/>Признаки животных одной экологической группы</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.</p>  |
| <p><b>Значение млекопитающих для человека</b><br/>Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.</p>                                      | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.</p>  |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»</b></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.<br/>         Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих.<br/>         Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих</p>  |
| <p><b>ТЕМА 13. РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (6 час)</b></p>   |                                      |  |
| <p><b>Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина</b><br/>         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</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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</p>  |
| <p><b>Развитие животного мира на Земле</b><br/>         Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.<br/>         Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.<br/>         Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных</p> |
| <p><b>Современный мир живых организмов. Биосфера</b><br/>         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</p>    | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.<br/>         Давать определение понятий «экосистема», «биогеоце-</p>  |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  |                               | <p>ноз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме.</p> <p>Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского</p>   |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам 8-13.</b></p> <p><b>Экскурсия</b></p> <p><b>«Жизнь природного сообщества весной»</b></p>  | Урок развивающего контроля    |   |
| <b>8 класс</b>   |                               |   |
| <b>ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (66 час +4 час резерв)</b>   |                               |   |
| <b>ТЕМА 1. ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (5 час)</b>  |                               |   |
| <p><b>Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе</b></p> <p>Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида</p> | Урок «открытия нового знания» | <p>Определять понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».</p> <p>Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека.</p> <p>Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p> |
| <p><b>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки</b></p> <p>Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b></p> <p><b>«Действие каталазы на перексид водорода»</b></p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в</p>   |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <p><b>Ткани организма человека</b><br/>Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b><br/><b>«Клетки и ткани под микроскопом»</b></p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнить иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
| <p><b>Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов</b><br/>Система кровеносных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/><b>«Изучение мигательного рефлекса и его торможения»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме.</p> <p>Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы</p>  |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»</b></p>   | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровне организации организма</p>   |
| <p><b>ТЕМА 2. ОПОРНО – ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (9 час)</b></p>  |                                      |   |
| <p><b>Строение, состав и типы соединения костей</b><br/>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b><br/><b>«Строение костной ткани»</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b><br/><b>«Состав костей»</b></p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>                                     |
| <p><b>Скелет головы и туловища</b><br/>Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строе-</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части по-</p>   |

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| ние позвонка. Строение грудной клетки   |                               | звонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки   |
| <b>Скелет конечностей</b><br>Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.<br><br><i><b>Практическая работа</b></i><br><b>«Исследование строения плечевого пояса и предплечья»</b>                           | Урок «открытия нового знания» | Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.<br>Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.<br>Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов   |
| <b>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</b><br>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах                            | Урок «открытия нового знания» | Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»   |
| <b>Строение, основные типы и группы мышц</b><br>Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.<br><br><i><b>Практическая работа</b></i><br><b>«Изучение расположения мышц головы»</b> | Урок «открытия нового знания» | 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. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.<br>Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов |
| <b>Работа мышц</b><br>Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление  | Урок «открытия нового знания» | Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.<br>Формулировать правила гигиены физических нагрузок   |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Нарушение осанки и плоскостопие</b><br/>Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p><i>Практические работы</i><br/>«Проверка правильности осанки»,<br/>«Выявление плоскостопия»,<br/>«Оценка гибкости позвоночника»</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы</p>   |
| <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>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики</p>   |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»</b></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями</p>   |
| <p><b>ТЕМА 3. КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (7 час)</b></p>  |                                      |  |
| <p><b>Значение крови и её состав</b><br/>Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i><br/>«Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
| <p><b>Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови</b><br/>Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор».</p> <p>Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека.</p>   |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  |                               | Различать разные виды иммунитета.<br>Называть правила переливания крови   |
| <b>Сердце. Круги кровообращения</b><br>Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения  | Урок «открытия нового знания» | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам   |
| <b>Движение лимфы</b><br>Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.<br><b>Практическая работа</b><br>«Изучение явления кислородного голодания»  | Урок «открытия нового знания» | Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике   |
| <b>Движение крови по сосудам</b><br>Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.<br><b>Практические работы</b><br>«Определение ЧСС, скорости кровотока»,<br>«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу» | Урок «открытия нового знания» | Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| <b>Регуляция работы органов кровеносной системы</b><br>Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.<br><b>Практическая работа</b><br>«Доказательство вреда табакокурения»  | Урок «открытия нового знания» | Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования  |
| <b>Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях</b><br>Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).<br><b>Практическая работа</b><br>«Функциональная сердечно-сосудистая проба»   | Урок «открытия нового знания» | Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида  |

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
|   |                               | <p>кровотечения.</p> <p>Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>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> |
| <b>ТЕМА 4. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (7 час)</b>  |                               |   |
| <p><b>Значение дыхательной системы. Органы дыхания</b><br/>Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции</p>  | Урок «открытия нового знания» | <p>Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей</p>   |
| <p><b>Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях</b><br/>Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b><br/>«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</p> | Урок «открытия нового знания» | <p>Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>  |
| <p><b>Дыхательные движения</b><br/>Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.</p> <p><b>Лабораторная работа № 7</b><br/>«Дыхательные движения»</p>  | Урок «открытия нового знания» | <p>Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>   |
| <p><b>Регуляция дыхания</b><br/>Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>«Измерение объёма грудной клетки»</p>                        | Урок «открытия нового знания» | <p>Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.</p> <p>Выполнить измерения и по результатам измерений сде-</p>  |

|   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
|   |                               | лать оценку развитости дыхательной системы   |
| <p><b>Заболевания дыхательной системы</b><br/>Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>«<b>Определение запылённости воздуха</b>»</p> | Урок «открытия нового знания» | Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| <p><b>Первая помощь при повреждении дыхательных органов</b><br/>Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца</p>  | Урок «открытия нового знания» | Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямым массажем сердца. 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><b>Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»</b></p>   | Урок развивающего контроля    | Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями   |
| <b>ТЕМА 5. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (7 час)</b>  |                               |  |
| <p><b>Строение пищеварительной системы</b><br/>Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>«<b>Определение местоположения слюнных желёз</b>»</p>  | Урок «открытия нового знания» | Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике  |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Зубы</b><br/>Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.<br/>Называть ткани зуба.<br/>Описывать меры профилактики заболеваний зубов</p>   |
| <p><b>Пищеварение в ротовой полости и желудке</b><br/>Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.<br/><i>Лабораторная работа № 8</i><br/>«<b>Действие ферментов слюны на крахмал</b>»<br/><i>Лабораторная работа № 9</i><br/>«<b>Действие ферментов желудочного сока на белки</b>»</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>  |
| <p><b>Пищеварение в кишечнике</b><br/>Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови.<br/>Называть функции толстой кишки</p>   |
| <p><b>Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав</b><br/>Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».<br/>Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».<br/>Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.<br/>Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания</p> |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Заболевания органов пищеварения</b><br/>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <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> |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система», «Кровеносная система», «Дыхательная система»</b></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями. Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов</p>  |
| <p><b>ТЕМА 6. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (3час)</b></p>   |                                      |  |
| <p><b>Обменные процессы в организме</b><br/>Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ</p>   |
| <p><b>Нормы питания</b><br/>Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.<br/><i><b>Практическая работа</b></i><br/><i>«Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»</i></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнить организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными</p>                               |
| <p><b>Витамины</b><br/>Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «гипервитаминоз», гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи.</p>                       |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  |                               | Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи  |
| <b>ТЕМА 7. МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (2 час)</b>   |                               |   |
| <b>Строение и функции почек</b><br>Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках   | Урок «открытия нового знания» | Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи  |
| <b>Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим</b><br>Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК  | Урок «открытия нового знания» | Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях  |
| <b>ТЕМА 8. КОЖА (3 час)</b>  |                               |   |
| <b>Значение кожи и её строение</b><br>Функции кожных покровов. Строение кожи   | Урок «открытия нового знания» | Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)   |
| <b>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов</b><br>Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожениях. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе | Урок «открытия нового знания» | Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  |                               | Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»   |
| <b>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа».</b>   | Урок развивающего контроля    | Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека  |
| <b>ТЕМА 9. ЭНДОКРИННАЯ И НЕРВНАЯ СИСТЕМЫ (5 час)</b>   |                               |  |
| <b>Железы и роль гормонов в организме</b><br>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин                        | Урок «открытия нового знания» | Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма |
| <b>Значение, строение и функция нервной системы</b><br>Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.<br><b>Практическая работа</b><br><b>«Изучение действия прямых и обратных связей»</b>                                    | Урок «открытия нового знания» | Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми  |
| <b>Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция</b><br>Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.<br><br><b>Практическая работа</b> | Урок «открытия нового знания» | Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согла-  |

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| «Штриховое раздражение кожи»  |                               | сованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми   |
| <b>Спинальный мозг</b><br>Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга  | Урок «открытия нового знания» | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга |
| <b>Головной мозг</b><br>Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.<br><br><b>Практическая работа</b><br><i>«Изучение функций отделов головного мозга»</i> | Урок «открытия нового знания» | Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми                      |
| <b>ТЕМА 10. ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ (6 час)</b>  |                               |   |
| <b>Принцип работы органов чувств и анализаторов</b><br>Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия  | Урок «открытия нового знания» | Определять понятия «анализатор», специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств  |
| <b>Орган зрения и зрительный анализатор</b><br>Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.<br><br><b>Практические работы</b>   | Урок «открытия нового знания» | Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного  |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| <p><b>«Исследование реакции зрачка на освещённость»,<br/>«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»</b></p>   |                                      | <p>тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>  |
| <p><b>Заболевания и повреждения органов зрения</b><br/>Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.<br/>Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения</p>  |
| <p><b>Органы слуха, равновесия и их анализаторы</b><br/>Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/><b>«Оценка состояния вестибулярного аппарата»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>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.<br/>Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p> |
| <p><b>Органы осязания, обоняния и вкуса</b><br/>Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/><b>«Исследование тактильных рецепторов»</b></p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника</p>  |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»</b></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы</p>   |
| <p><b>ТЕМА 11. ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (9 час)</b></p>   |                                      |  |
| <p><b>Врождённые формы поведения</b><br/>Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнить врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека</p>  |
| <p><b>Приобретённые формы поведения</b><br/>Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>«Перестройка динамического стереотипа»</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми</p>   |
| <p><b>Закономерности работы головного мозга</b><br/>Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки</p>  |
| <p><b>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление</b><br/>Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в</p> |

|   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
|   |                               | жизни человека   |
| <p><b>Психологические особенности личности</b><br/> Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности</p>   | Урок «открытия нового знания» | Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии   |
| <p><b>Регуляция поведения</b><br/> Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/> «Изучение внимания»</p> | Урок «открытия нового знания» | Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми |
| <p><b>Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение</b><br/> Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна</p>  | Урок «открытия нового знания» | Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну   |
| <p><b>Вред наркотических веществ</b><br/> Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм</p>   | Урок «открытия нового знания» | Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя.  |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»</b></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека</p>   |
| <p><b>ТЕМА 12. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (3 час)</b></p>   |                                      |   |
| <p><b>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём</b><br/> Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p> |
| <p><b>Развитие организма человека</b><br/> Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.</p> <p><i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»</i></p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека</p>  |
| <p><b>Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»</b></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обме-</p>   |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  |                               | на веществ в организме   |
| <b>9 класс.</b>  |                               |  |
| <b>РАЗДЕЛ. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ. (67час +1 час резерв )</b>  |                               |  |
| <b>ТЕМА 1. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЖИЗНИ (5 час)</b>  |                               |  |
| <b>Биология — наука о живом мире</b><br>Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей              | Урок «открытия нового знания» | Называть и характеризовать различные научные области биологии.<br>Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей  |
| <b>Методы биологических исследований</b><br>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами                        | Урок «открытия нового знания» | Объяснять назначение методов исследования в биологии.<br>Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  |
| <b>Общие свойства живых организмов</b><br>Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды | Урок «открытия нового знания» | Называть и характеризовать признаки живых существ.<br>Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы  |
| <b>Многообразие форм жизни</b><br>Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни           | Урок «открытия нового знания» | Различать четыре среды жизни в биосфере.<br>Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.<br>Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни |
| <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»</b>  | Урок развивающего контроля    | 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. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах            |
| <b>ТЕМА 2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЖИЗНИ НА КЛЕТОЧНОМ УРОВНЕ (10 час)</b>   |                               |  |
| <b>Многообразие клеток</b><br>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.   | Урок «открытия нового знания» | 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  |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <p><b>Лабораторная работа № 1</b><br/> <b>«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</b></p>   |                                      | <p>состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>   |
| <p><b>Химические вещества в клетке</b><br/>         Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>  |
| <p><b>Строение клетки.</b><br/>         Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных</p>  |
| <p><b>Органоиды клетки и их функции</b><br/>         Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p>   |
| <p><b>Обмен веществ — основа существования клетки.</b><br/>         Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования</p>                                   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p> |
| <p><b>Биосинтез белка в живой клетке</b><br/>         Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы</p>   |
| <p><b>Биосинтез углеводов — фотосинтез.</b> 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>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p>  |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Обеспечение клеток энергией</b><br/>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>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p>  |
| <p><b>Размножение клетки и её жизненный цикл.</b> Размножение клетки 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 клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i><br/><b>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</b></p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</b></p>   | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p>   |
| <p><b>ТЕМА 3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЖИЗНИ НА ОРГАНИЗМЕННОМ УРОВНЕ (17 час)</b></p>  |                                      |  |
| <p><b>Организм — открытая живая система (биосистема).</b><br/>Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности</p>   |
| <p><b>Бактерии и вирусы.</b> Разнообразие 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>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника</p>   |

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
|   |                               | процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами  |
| <b>Растительный организм и его особенности.</b> Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к 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 | Урок «открытия нового знания» | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить 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 |
| <b>Многообразие растений и значение в природе.</b> Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой  | Урок «открытия нового знания» | Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений.   |
| <b>Организмы царства грибов и лишайников</b><br>Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение   | Урок «открытия нового знания» | Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе  |
| <b>Животный организм и его особенности</b><br>Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные  | Урок «открытия нового знания» | Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки   |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p><b>Многообразие животных</b><br/> Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>жилищ животными</p> <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных</p>   |
| <p><b>Сравнение свойств организма человека и животных</b><br/> Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы</p>   |
| <p><b>Размножение живых организмов</b><br/> Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p> |
| <p><b>Индивидуальное развитие организмов</b><br/> Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Определять понятие «онтогенез».</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и</p>   |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  |                               | неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки  |
| <b>Образование половых клеток. Мейоз.</b> Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе  | Урок «открытия нового знания» | Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза   |
| <b>Изучение механизма наследственности.</b> Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.  | Урок «открытия нового знания» | Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости  |
| <b>Основные закономерности наследственности организмов</b><br>Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме   | Урок «открытия нового знания» | Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов  |
| <b>Закономерности изменчивости</b><br>Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.<br><br><b>Лабораторная работа № 3</b><br><b>«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</b> | Урок «открытия нового знания» | Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать 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 |
| <b>Ненаследственная изменчивость</b><br>Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с при-  | Урок «открытия нового знания» | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной  |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <p>мерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b><br/>«Изучение изменчивости у организмов»</p>  |                               | <p>изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>          |
| <p><b>Основы селекции организмов</b><br/>Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p> | Урок «открытия нового знания» | <p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p>  |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</b></p>   | Урок развивающего контроля    | <p>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</p> |
| <p><b>ТЕМА 4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (20 час)</b></p>  |                               |  |
| <p><b>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.</b> Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни</p>  | Урок «открытия нового знания» | <p>Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера</p>  |
| <p><b>Современные представления о возникновении жизни на Земле</b><br/>Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна</p>  | Урок «открытия нового знания» | <p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов</p>   |
| <p><b>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни</b><br/>Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы</p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ</p>  |
| <p><b>Этапы развития жизни на Земле</b><br/>Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни</p>   | Урок «открытия нового знания» | <p>Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли.</p>   |

|   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
|   |                               | Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов   |
| <b>Идеи развития органического мира в биологии.</b><br>Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка  | Урок «открытия нового знания» | Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.<br>Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии  |
| <b>Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.</b><br>Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина | Урок «открытия нового знания» | 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  |
| <b>Современные представления об эволюции органического мира</b><br>Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции  | Урок «открытия нового знания» | Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.<br>Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.<br>Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу   |
| <b>Вид, его критерии и структура</b><br>Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида  | Урок «открытия нового знания» | Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания                                  |
| <b>Процессы образования видов</b><br>Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое   | Урок «открытия нового знания» | Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов.<br>Объяснять причины двух типов видообразования.<br>Анализировать и сравнивать примеры видообразования  |
| <b>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов</b><br>Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)   | Урок «открытия нового знания» | Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп.<br>Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию |
| <b>Основные направления эволюции</b>  | Урок «открытия нового знания» | Определять понятия «биологический прогресс»,   |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p>Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p>  | <p>тия нового знания»</p>            | <p>«биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации</p>   |
| <p><b>Примеры эволюционных преобразований живых организмов</b><br/>Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.<br/>Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <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. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле</p>  |
| <p><b>Основные закономерности эволюции.</b> Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i><br/><i>«Приспособленность организмов к среде обитания»</i></p>                        | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |
| <p><b>Человек — представитель животного мира.</b><br/>Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах</p>  |
| <p><b>Эволюционное происхождение человека</b><br/>Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека</p>   |

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| <p><b>Ранние этапы эволюции человека</b><br/>Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек</p>            | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека</p>   |
| <p><b>Поздние этапы эволюции человека</b><br/>Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p>  |
| <p><b>Человеческие расы, их родство и происхождение</b><br/>Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p>                |
| <p><b>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</b><br/>Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества</p>      | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе</p>   |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</b></p>   | <p>Урок развивающего контроля</p>    | <p>Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.</p> |
| <p><b>ТЕМА 5. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ (15 час)</b></p>  |                                      |  |
| <p><b>Условия жизни на Земле</b><br/>Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p>                  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды</p>   |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| <p><b>Общие законы действия факторов среды на организмы</b><br/>         Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <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>   |
| <p><b>Приспособленность организмов к действию факторов среды</b><br/>         Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>   |
| <p><b>Биотические связи в природе</b><br/>         Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей</p>   |
| <p><b>Взаимосвязи организмов в популяции</b><br/>         Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p>   | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций</p> |
| <p><b>Функционирование популяций в природе</b><br/>         Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p> | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника</p>  |
| <p><b>Природное сообщество — 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.</p>  | <p>Урок «открытия нового знания»</p> | <p>Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия</p>   |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| Роль видов в биоценозе   |                               | «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе   |
| <b>Биогеоценозы, 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. 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 | Урок «открытия нового знания» | Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. 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 |
| <b>Развитие и смена природных сообществ</b><br>Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ  | Урок «открытия нового знания» | 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 организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края   |
| <b>Многообразие биогеоценозов (экосистем).</b> Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы   | Урок «открытия нового знания» | 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  |
| <b>Основные законы устойчивости живой природы.</b><br>Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов  | Урок «открытия нового знания» | Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»   |
| <b>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</b><br>Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение   | Урок «открытия нового знания» | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах   |

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| <p>экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b><br/>«Оценка качества окружающей среды»</p> |                                   | <p>экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>                                      |
| <p><b>Экскурсия в природу</b><br/>«Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>   |                                   | <p>Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе</p>   |
| <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</b></p>  | <p>Урок развивающего контроля</p> | <p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p> |
| <p><b>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</b></p>   | <p>Урок развивающего контроля</p> | <p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>   |

#### 4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) по биологии с 5 по 9 класс.

• Рабочие программы. Биология. 5 – 9 классы, М., Дрофа, 2015 г.

Учебники Федерального перечня, в которых реализуется данная программа:

1. Биология. 5 класс (авт. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.);
2. Биология. 6 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.);
3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.);
4. Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.);
5. Биология. 9 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.)

**Печатные пособия:***Таблицы и плакаты:*

Увеличительные приборы  
Строение растительной клетки  
Клеточное строение растений  
Покровная ткань растений  
Механическая ткань растений  
Образовательная ткань  
Основная ткань  
Проводящая ткань растений ( ксилема)  
Проводящая ткань растений (флоэма)  
Жизнедеятельность клетки  
Пластиды  
Запасные вещества и ткани растений  
Возрастные изменения в жизни растений  
Передвижение веществ по растению  
Рост растений  
Движение растений  
Грибы  
Науки о природе

**Информационно-коммуникативные средства:***Интерактивные наглядные пособия:*

Систематика и жизненные циклы растений  
Растительные сообщества  
Бактерии и вирусы  
Клетка  
Строение высших и низших растений  
Строение и жизнедеятельность организма растений

**Технические средства обучения:**

Компьютер, мультимедийный проектор, экран проекционный, принтер.

**Учебно-практическое оборудование:**

Микролаборатории;  
микроскопы световые;

**Натуральные объекты:** Гербарные материалы Муляжи грибов, фруктов, овощей  
Готовые микропрепараты растительных и животных клеток