**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования; Примерной программы основного общего образования.

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством И.Н.Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2015 –рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

**Цели и задачи биологического образования**

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

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

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

**•социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

**•приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

**•ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

**•развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

**•овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

**•формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**Общая характеристика учебного предмета, курса**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами:«Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Место курса биологии в базисном учебном плане**

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

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Кол-во часов в неделю / количество учебных недель | Общее количество часов |
| 5 | 1/34 | 34 |
| 6 | 1/34 | 34 |
| 7 | 1/34 | 34 |
| 8 | 2/34 | 68 |
| 9 | 2/34 | 68 |
| Всего за 5 лет обучения |  | 238 |

**4.Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

***5 класс***

**Личностные:**

* Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
* Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные:**

***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
* В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

***Коммуникативные УУД:***

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные:**

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;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

***6 класс***

**Личностные:**

• Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

• Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

• Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

• Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

• Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

• Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные:**

***Регулятивные УУД:***

• Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

• Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

• В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

• Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

• Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

• Вычитывать все уровни текстовой информации.

• Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

***Коммуникативные УУД:***

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные:**

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.

– различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

***7 класс***

**Личностные:**

• Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

• Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

• Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

• Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

• Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы.

**Метапредметные:**

***Регулятивные УУД:***

• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

***Познавательные УУД:***

• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.

• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

• Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Коммуникативные УУД:***

• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

• Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные:**

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;

– характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

***8 класс***

**Личностные:**

• Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

• Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

• Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

• Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

• Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы;

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

**Метапредметные:**

***Регулятивные УУД:***

• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

• Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

• Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

***Познавательные УУД:***

• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

• Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

• Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Коммуникативные УУД:***

• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

• В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

• Учитьсякритично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

**Предметные:**

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;

– характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);

– объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;

– характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;

– объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;

– объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);

– 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;

– понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);

– 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;

– объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

***9 класс***

**Личностные:**

• Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

• Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

• Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

• Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

• Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

• Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

• Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

• Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

• Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы;

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

**Метапредметные:**

***Регулятивные УУД:***

• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

• Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

• Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

• Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

• Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

***Познавательные УУД:***

• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

• Строитьлогическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

• Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. .

• Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

• Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Коммуникативные УУД:***

• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

• В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

• Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные:**

объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

– объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

– 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;

– понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

– 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 основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

– различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

– 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;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

– характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;

– характеризовать природу наследственных болезней;

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

**Содержание учебного предмета**

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, *наследственность и изменчивость)* их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов**

Клетка–основа строения ижизнедеятельности организмов. *История изучения клетки.Методы изучения клетки.*Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.*

**Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточныеорганизмы. Царства живой природы.

**Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

**Царство Растения**

Ботаника–наука орастениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени.Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений**

Принципы классификации.Классификациярастений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии**

Бактерии,их строение и жизнедеятельность.Рольбактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

**Царство Грибы**

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

**Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общеезнакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

**Одноклеточные животные или Простейшие**

Общаяхарактеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значениеКишечнополостных в природе и жизни человека.

**Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые.Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногих.Среды жизни. Инстинкты.*Происхождение членистоногих*.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые:медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождениеземноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц.*Сезонные явления в жизни птиц.Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система:состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение**

Функции крови илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

Дыхательная система:состав,строение,функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости.Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

Мочевыделительная система:состав,строение,функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

**Размножение и развитие**

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова,А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии.Социальная и природная среда, адаптации к ним.Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).*Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.*Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

**Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*Биосфера–глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространение и роль живого вещества в биосфере.*Ноосфера.Краткая история эволюции биосферы.*Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

***5 класс (34часа)***

Живые организмы

. **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

**Клеточное строение организмов**

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки .*Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов*

.**Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

**Царство Грибы**

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

**Лишайники,** их роль в природе и жизни человека.

**Многообразие организмов.** Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

**Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

***6 класс (34 часа)***

**Царство Растения**

Ботаника–наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

***7 класс (34 часа)***

**Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общеезнакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

**Одноклеточные животные или Простейшие**

Общаяхарактеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые.Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногих.Среды жизни. Инстинкты.*Происхождение членистоногих*.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые:медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождениеземноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц.*Сезонные явления в жизни птиц.Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**8 класс(34часа)**

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение**

Функции крови илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

Дыхательная система:состав,строение,функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости.Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение.** Мочевыделительная система: состав, троение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

**Размножение и развитие**

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана.** Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

**9 класс(34 часа)**

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).*Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.*Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

**Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*Биосфера–глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера.Краткая история эволюции биосферы.*Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

**5 класс 34часа(1ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержание разделов** | **Основное содержание**  **потемам** | | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося** |
| **Тема1.Биология—наука о живом мире (9ч)** | | | |
| Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей | Наука о живой природе Знакомство с учебником, целями и задачами курса. 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. | Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривать и пояснять иллюстрации учебникаПриводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных.  Даватьопределениенаукибиология. Называть задачи, стоящие перед учёными-биологами | |
| Отличительные признаки живых организмов | Свойства живого  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 | Называть свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого.  Обсуждатьстадииразвитиярастительныхиживотныхорганизмовпорисункуучебника.  Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции. Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности.  Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма | |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Методы изучения природы.  Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях. | Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы.  Различать и опиcывать методы изучения живой природы.  Обсуждать способы оформления результатов исследования. | |
| Увеличительные приборы. | Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце.  Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.  Лабораторная работа № 1  «Изучение устройства увеличительных приборов» | Объяснять назначение увеличительных приборов.  Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение. Описывать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа.  Находить части микроскопа и называть их. Изучать и запоминать правила работы с микроскопом.  Рассматривать готовый микропрепарат под микроскопом, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
|  | | | |
| Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. | Строение клетки  Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.  Лабораторная работа № 2  «Знакомство с клетками растений» | Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Сравнивать животную и растительную клетки, находить их различие.  Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.  Изучать строение клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа.  Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.  Обобщать результаты наблюдений, делать выводы.  Зарисовывать клетки в тетради.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органи-ческие вещества, их роль в организме | Химический состав клетки Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки. | Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли объяснять их значение для организма.  Наблюдать демонстрацию опытов и понимать объяснение учителя.  Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов. | |
| Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение | Основные процессы, происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обусловливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы- биосистемы. | Оценивать значение питания, дыхания, размножения.  Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его биологическое значение.  Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события.  Рассматривать на рисунке учебника процесс деления клетки, устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема) | |
| Биология как наука | Великие естествоиспытатели  Рассказ учителя о великих учёных - естествоиспытателях (Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов). Самостоятельная работа учеников с текстом учебника и электронными носителями информации в парах и малых группах.  Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1  Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Работа в парах или малых группах. Выяв-ление уровня сформированности основных видов учебной деятельности | Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Знакомиться с именами и портретами учёных, самостоятельно работая с текстом учебника.  Называть области науки, в которых работали конкретные учёные, знать сущность их открытий.  Знать имена отечественных учёных, внесших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.  Обсуждать проблемные вопросы темы 1, работая в парах и малых группах.  Рисовать (моделировать) схему строения клетки.  Отвечать на итоговые вопросы.  Оценивать свои достижения и достижения других учащихся | |
| **Тема2.Многообразиеживыхорганизмов(12ч)** | | | |
| Разнообразие организмов. Принципыихклассификации. Отличительныепризнаки представителей разныхцарств живойприроды | Царства живойприроды Актуализацияпонятий «классификация»,«систематика»,«царство»,  «вид».Царстваклеточных организмов: бактерий, грибов, растений иживотных.Вирусы—неклеточная формажизни: их строение,значение и меры профилактикивирусныхзаболеваний | | Объяснятьсущностьтермина«классификация». Даватьопределениенаукесистематика  Знать основные таксоны классификации —  «царство»и«вид».  Характеризоватьвидкакнаименьшуюединицуклассификации.  Рассматриватьсхемуцарствживойприроды, устанавливатьсвязьмеждуцарствами. Называтьотличительныеособенностистроенияижизнедеятельностивирусов |
| Бактерии. Многообразие бактерий | Бактерии:строениеи жизнедеятельность  Актуализация знанийоцарствебактерий.Бактерии—примитивныеодноклеточные организмы,различные поформе,выносливые, обитают повсеместно,размножаются делением клетки надвое. Строениебактерии:цитоплазма,клеточнаямембрана иклеточнаястенка, отсутствуютоформленноеядро ивакуоли. Бактериикак самаядревняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах. | | Называтьглавныеособенностистроениябактерий.  Характеризоватьразнообразие форм тела бактерийпорисункуучебника.  Объяснятьсущностьтерминов:«автотрофы»,  «гетеротрофы»,«прокариоты»,«эукариоты». Различать свойствапрокариотиэукариот. Характеризовать процессы жизнедеятельностибактерийкакпрокариот.  Сравниватьиоцениватьроль бактерий-автотрофов ибактерий-гетеротрофоввприроде. |
| Бактерии. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека | Значение бактерий в природе и для человека  Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии—поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями. | | Характеризовать важную роль бактерий в природе.  Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его продукты. Различать бактерий по их роли в природе. Приводить примеры полезной деятельности бактерий.  Характеризовать процесс брожения и его использование в народном хозяйстве. Обсуждать значение бактерий для человека. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий. |
| Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека | Растения.  Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность, благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Покрытосеменные и голосеменные растения. Их основное различие. Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами. Роль цветковых растений в жизни человека. | | Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.  Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи плауны как споровые растения, знать термин  «спора».  Определять по рисунку учебника различие между растениями разных систематических групп.  Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека |
|  | Лабораторная работа № 3  «Знакомство с внешним строением побегов растения» | | Рассматривать побег цветкового растения, различать и называть его части.  Определять расположение почек на побеге цветкового растения.  Зарисовывать в тетради схему побега. Находить различные побеги у сосны. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны).  Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений.  Соблюдать правила работы в кабинете биоло-гии и обращения с лабораторным оборудова- нием. |
| Животные. Строение жи-вотных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | Животные  Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. | | Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных.  Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. |
|  | Среда обитания: вода, почва, суша и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды | | Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы.  Называть основные части клетки.  Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника.  Различать беспозвоночных и позвоночных животных.  Приводить примеры позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе.  Называть факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных |
|  | Лабораторная работа № 4  «Наблюдение за передвижением животных» | | Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Рассматривать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.  Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Зарисовать общий облик инфузории. Формулировать вывод о значении движения для животных.  Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием |
| Грибы. Многообразие грибов | Грибы  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) | | Устанавливать сходство гриба с растениями и животными.  Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части.  Определять место представителей царства  Грибы среди эукариот.  Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов.  Давать определения терминам: «сапротроф»,  «паразит», «хищник», «симбионт», грибокорень, пояснять их примерами |
| Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами | Многообразие и значение грибов Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляпка и ножка). 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 — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употребление в пищу животными и человеком. | | Характеризовать строение шляпочных грибов.  Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые.  Работать в паре — описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника.  Знать значение терминов «антибиотик», «пенициллин».  Различать съедобные и ядовитые грибы. Обсуждать правила сбора и использования грибов.  Объяснять значение грибов для человека и для природы |
| Лишайники. Роль  лишайников в природе и жизни человека | Лишайники  Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха. | | Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли.  Различать типы лишайников на рисунке учебника.  Анализировать изображение внутреннего строения лишайника.  Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.  Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека. |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека | Значение живых организмов в природе и жизни человека Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и некоторые плесневые грибы; растения, животные и грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.  Обобщение и систематизация знаний по теме 2  Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | | Рассматривать на рисунках учебника изображения животных и растений, определять их значение для человека и природы. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.  Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.  Обсуждать проблемные вопросы темы 2, работая в парах и малых группах.  Выполнять итоговые задания по материалам темы.  Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала |
| **Тема3.Жизнь организмов напланетеЗемля(8ч)** | | | |
| Взаимосвязи организмов иокружающей среды | Средыжизнипланеты Земля Многообразиеусловий обитанияна планете.Среда жизниорганизмов.Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни | | Характеризовать особенности условий сред жизнинаЗемле.  Называтьихарактеризоватьорганизмы-паразиты,изображённыенарисунке учебника.  Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина |
| Влияние экологических факторов на организмы | Экологические факторы среды Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов. | | Давать определения понятий: «экологический фактор», «фактор неживой природы»,  «фактор живой природы», «антропогенный фактор».  Выявлять и различать действие факторов среды на организмы.  Рассказывать о собственном наблюдении действия факторов природы.  Характеризовать роль человека в природе как антропогенного фактора |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Приспособления организмов к жизни в природе  Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений | | Выявлять взаимосвязи между влиянием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.  Называть примеры сезонных изменений у организмов.  Работать в паре — характеризовать по рисункам учебника приспособленность животных и растений к среде обитания |
| Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии | Природные сообщества  Потоки веществ между живой и не- живой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы — пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. При- родное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ | | Объяснять сущность понятия «пищевая цепь». Анализировать рисунок учебника, называть элементы круговорота веществ.  Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.  Объяснять сущность понятий: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество».  Различать и характеризовать разные природные сообщества.  Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Характеризовать значение природного сообщества для жизни его обитателей |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания | Природные зоны России  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 | | Объяснять сущность понятия «природная зона».  Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи.  Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.  Приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством, объяснять роль Красной книги в охране природы |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания | Жизнь организмов на разных материках  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 | | Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике.  Объяснять сущность понятия «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания.  Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника.  Описывать свои впечатления от встречи с пред-ставителями флоры и фауны разных материков в зоопарках, ботанических садах, музеях. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле |
| Жизнь организмов в морях и океанах | Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий — скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания. | | Работать в паре — 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.  Рассматривать изображения организмов планктона на рисунках учебника, оценивать роль планктона для других живых организмов.  Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана.  Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.  Отвечать на итоговые вопросы темы. Обсуждать проблемные вопросы темы в парах и малых группах.  Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе.  Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы |
| **Тема4.Человек на планете Земля(5ч)** | | | |
| Место человекавсистеме органического мира. При-роднаяисоциальнаясреда обитаниячеловека.Особенности поведения  человека. Речь.Мышление | Какпоявился человек на Земле Введениевтему:когдаигдепоявилсячеловек?ПредкиЧеловека разумного: австралопитек, человекумелый, кроманьонец.Родственник человекасовременноготипа — неандерталец.Орудия трудачеловека умелого. Образжизникроманьонца:постройкажилищ,охота,собирательство, использование огня. Биологическиеособенностисовременногочеловека:большойобъём головногомозга, общениеспомощью речи, творческаяи мыслительная деятельность.Земледелие искотоводство.Деятельностьчеловекавприроде внашидни | | Описыватьвнешнийвидраннегопредка человека, сравниватьегособезьянойисовременнымчеловеком.  Характеризоватьособенностистроениятела ижизнедеятельностинеандертальцев. Описыватьособенностистроениятелаиусловияжизникроманьонцевпорисункуучебника. Устанавливатьсвязь междуразвитиемголовногомозгаповедением древних людей. Характеризоватьсущественныепризнакисовременногочеловека.  Объяснять роль речи иобщениявформировании современногочеловека.  Приводитьпримерыдеятельностичеловекавприроде.  Формулироватьвывод о том, что современный человекпоявилсянаЗемлеврезультатедлительногоисторическогоразвития |
| Рольчеловекавбиосфере. Экологическиепроблемы. | Какчеловек изменялприроду Изменениечеловекомокружающей среды, приспособление еёксвоим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека. | | Работатьвпаре — анализироватьпутирасселениячеловекапокарте материковЗемли. Приводитьдоказательствавоздействиячеловеканаприроду:сокращениеплощадилесов, численностидиких животных,развитиеземледелия, разведение скота, постройка городов, дорог и пр.  Обсуждать причины сокращения лесов, понимать ценность лесопосадок.  Аргументировать необходимость охраны природы.  Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле |
|  |  | |  |
| Последствия деятельности человека в экосистемах | Важность охраны живого мира планеты  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 | | Называть животных, истреблённых человеком. Обсуждать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу.  Указывать причины сокращения и истребления некоторых видов животных.  Называть примеры животных, нуждающихся в охране.  Объяснять значение Красной книги, заповедников.  Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных |
| Роль человека в биосфере  Экологические проблемы | Сохраним богатство живого мира  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 зна-ний по теме 4  Проверка знаний учащихся путём  беседы по предложенным вопро- сам. Обсуждение проблем, задан-ных в учебнике, мнений учащихся. Работа в парах и малых группах. Оценка достижений учащихся по усвоению материалов темы 4 | | Обсуждать ценность биологического разнообразия для природы и человека.  Оценивать роль деятельности человека в природе.  Рассказывать о своей деятельности в природе и общении с живыми организмами. Приводить примеры заботливого отношения к растениям и животным.  Обсуждать планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).  Отвечать на итоговые вопросы по теме 4. Обсуждать проблемные вопросы темы 4 в па-рах и малых группах |
|  | Итоговый контроль  Проверка знаний по курсу биологии  5 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности | | Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса.  Использовать учебные действия для формулировки ответов |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение эксперимент | Экскурсия  «Весенние явления в природе» или  «Многообразие живого мира».  Обсуждение заданий на лето | | Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.  Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.  Соблюдать правила поведения в природе.  Выбирать задание на лето, анализировать его содержание |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема программы и урока** | | | **Результаты обучения** | | | | | | **Характеристика деятельности ученика** | **Сроки** |
|  | | | | | |
| **Личностные** | | | | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **Биология—наука о живом мире (9ч)** | | | | | | | | | | | |
| 1. | **1.**  **Биология – наука о живой природе** | | | | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение определять понятия. | | Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Давать определение науки биологии. Объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни | **Обсуждать** проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? **Рассматривать и пояснять** иллюстрации учебника. **Приводить** примеры знакомых культурных растений и домашних животных. **Давать** определение науки биологии. **Называть** задачи, стоящие перед учёными - биологами. |  |
| 2. | **2.**  **Свойства живого** | | | | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, эстетического отношения к живым объектам. | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; смысловое чтение. | | Давать определения понятиям. Называть 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. | **Называть** свойства живых организмов.  **Сравнивать** проявление свойств живого и не-  живого. Обсуждать стадии развития растительных и животных организмов по рисунку учебника.Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции. Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма. |  |
| 3. | **3.**  **Методы изучения природы** | | | | Развитие эстетического сознания через освоение природного наследия народов мира, творческой деятельности эстетического характера. | | Владение монологической контекстной речью; умение видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям. | | Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях. | Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы. Различать и описывать методы изучения живой природы.  Обсуждать способы оформления результатов  исследования. |  |
| 4. | **4. Увеличительные приборы** | | | | Умение соотносить свой действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в связи с изменяющейся ситуацией | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; Владение монологической контекстной речью; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; | | Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце.  Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. | Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение. Описывать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Находить части микроскопа и называть их. Изучать и запоминать правила работы с микроскопом. Рассматривать готовый микропрепарат под микроскопом, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |  |
| 5. | **5. Строение клетки. Ткани** | | | | Формирование ответственного отношения к учению | | Владение монологической контекстной речью; воспитание любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств и мыслей | | Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани.  Ткани животных и растений. Их функции. | Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Сравнивать животную и растительную клетки, находить их различие.  Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Изучать строение клетки на готовых микро-препаратах под малым и большим увеличением микроскопа. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.  Обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Зарисовывать клетки в тетради.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |  |
| 6. | **6.**  **Химический состав клетки** | | | | Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | | Умение соотносить свой действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в связи с изменяющейся ситуацией | | Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки. | Различать неорганические и органические  вещества клетки, минеральные соли объяснять их значение для организма.  Наблюдать демонстрацию опытов и понимать объяснение учителя. Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов. |  |
| 7. | **7.**  **Процессы жизнедеятельности клетки.** | | | | Развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера | | Владение монологической контекстной речью; воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; Компетенции в области умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств и мыслей | | Основные процессы, происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обусловливаю  ща её жизнедеятель  ность как целостной системы | Оценивать значение питания, дыхания, размножения.  Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его биологическое значение. Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события. Рассматривать на рисунке учебника процесс деления клетки, устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема). |  |
| 8 | **8.**  **Великие естество-**  **испытатели** | | | | Развитие эстетического сознания через освоение природного и культурного наследия народов мира, творческой деятельности эстетического характера | | Владение монологической контекстной речью; воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; Компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции); умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств и мыслей | | Рассказ учителя о великих учёных-естествоиспытателях (Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов). Самостоятельная работа учеников  с текстом учебника и электронными носителями информации в парах и малых группах. | Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях.  Знакомиться с именами и портретами учёных, самостоятельно работая с текстом учебника. Называть области науки, в которых работали конкретные учёные, знать сущность их открытий. Знать имена отечественных учёных, внесших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. |  |
| 9. | **9 Обобщение по теме «Биология — наука о живом мире»** | | | | Формирование ответственного отношения к учению | | Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности | | Опрос учащихся с использованием итоговых заданий. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Выполнение вариантов контрольной работы в тетради. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы. |  |
|  | | |
| 10 | | 1. **Царства живой природы.** | | | | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение определять понятия. | Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. | Объяснять сущность термина «классификация». Давать определение науке систематике. Знать основные таксоны классификации — «царство» и «вид».  Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами. Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов. |  |
| 11 | | **2.**  **Бактерии: строение и жизнедеятельность.** | | | | Формирова-  ниекоммуника-  тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | | Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; владение монологической контекстной речью | Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах. | Называть главные особенности строения бактерий. Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника.  Объяснять сущность терминов: «автотрофы»,  «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».  Различать свойства прокариот и эукариот.  Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот.  Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе. |  |
| 12 | | **3.**  **Значение бактерий в природе и для человека.** | | | | Формирование ответственного отношения к учению | | Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности | Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями. | Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его продукты. Различать бактерий по их роли в природе. Приводить примеры полезной деятельности бактерий.  Характеризовать процесс брожения и его использование в народном хозяйстве.  Обсуждать значение бактерий для человека.  Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий. |  |
| 13 | | **4.**  **Растения.** Растения Новосибирс-кой области | | | | Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | | Умение соотносить свой действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в связи с изменяющейся ситуацией | Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофностьблагодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Покрытосемен-ные и голосеменные растения. Их основное различие. Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами. Роль цветковых растений в жизни человека. | Характеризовать главные признаки растений.  Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, знать термин «спора».  Определять по рисунку учебника различие  между растениями разных систематических  групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных  систематических групп в жизни человека. |  |
| 14 | | **5.**  **Лабораторная работа № 3**  **«Знакомство с внешним строением**  **побегов растения»** | | | | Формирова-ниекоммуника-тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | | Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; владение монологической контекстной речью |  | Рассматривать побег цветкового растения, различать и называть его части. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Зарисовывать в тетради схему побега. Находить различные побеги у сосны.  Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны). Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений.  Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием. |  |
| 15 | | **6. Животные**  **Новосибирс-кой области** | | | | Формирова-ниекоммуника-тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; Владение умением применять и преобразовывать знаки и символы, для решения учебных и познавательных задач | Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных —гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Среда обитания: вода, почва, суша  и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды. | Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть основные части клетки. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных.  Приводить примеры позвоночных животных.  Объяснять роль животных в жизни человека  и в природе. Называть факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятель-ность животных. Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Рассматривать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.  Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей.  Зарисовать общий облик инфузории.  Формулировать вывод о значении движения  для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием. |  |
| 16 | | **7.**  **Грибы.** | | | | Формирова-ние ответственно-го отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразова-нию на основе мотивации к обучению и познанию.  Формирова-ниекоммуника-тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; умение планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познаватель-ных задач; умение определять понятия; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; владение монологичес-кой контекстной речью | 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). |  |  |
| 17 | | **8.**  **Многообразие и значение грибов** | | | | Формирова-ние ответственно-го отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; Формирова-ниекоммуника-тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образователь-ной, учебно-исследовате-льской деятельности | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; умение планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения | Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляп ка и ножка). 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 — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употреблении в пищу животными и человеком. |  |  |
| 18 | | **9.**  **Лишайники.** | | | | Формирова-ние ответственно-го отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; Формирова-ниекоммуника-тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности | | Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиции и учёта интересов. | Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха. |  |  |
| 19 | | **10.**  **Значение живых организмов в природе и жизни человека.** | | | | Формирова  ние ответственно-го отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; Формирова-ниекоммуника--тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности | | Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиции и учёта интересов | Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и некоторые плесневые грибы; растения, животные, и грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе  и жизни человека. |  |  |
| 20-21 | | **11-12. Обобщение и систематизация знаний по теме 2.** | | | | Обобщение и систематиза-ция знаний по теме: «Многообразие живых организмов». Контрольная работа учащихся №2 с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы учащихся в парах. Выявление уровня сформированности основных видов деятельности | | Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности | Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Выполнять итоговые задания по материалам  темы. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. |  |
|  | |  | | | |  | |  |  |  |  |
| 22 | | **1.**  **Среды жизни планеты Земля.** | | Формирование коммуникатив-ной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности | | | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов | Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов -обитателей этих сред жизни. | Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле.  Называть и характеризовать организмы-паразиты, изображённые на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. |  |
| 23 | | **2.**  **Экологические факторы среды.** | | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; Формирование коммуникатив-ной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности | | | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; Владение умением создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей; владение устной речью; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов | Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов. | Давать определения понятий: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».  Выявлять и различать действие факторов среды на организмы. Рассказывать о собственном наблюдении действия факторов природы. Характеризовать роль человека в природе как антропогенного фактора. |  |
| 24 | | 3.  **Приспособления организмов к жизни в природе.** | | Осознание значимости и общности глобальных проблем человечества; формирование уважительного отношения к культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов | | | | Умение планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; смысловое чтение | Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений. | Выявлять взаимосвязи между влиянием фак-  торов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Называть примеры сезонных изменений у организмов.  Работать в паре — характеризовать по рисункам учебника приспособленность животных и растений к среде обитания. |  |
| 25 | | **4.**  **Природные сообщества** на примере Новосибирской области | | Формирование личностных представлений о целостности природы Земли; | | | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции) | Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы — пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Природное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ. | Объяснять сущность понятия «пищевая цепь». Анализировать рисунок учебника, называть элементы круговорота веществ. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.  Объяснять сущность понятий: «производите-  ли», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Различать и характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Характеризовать значение природного сообщества для жизни его обитателей. |  |
| 26 | | **5.**  **Природные зоны России.** | | Формирование коммуникатив-ной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности | | | | Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; владение монологической контекстной речью | 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. | Объяснять сущность понятия «природная  зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике.  Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством, объяснять роль Красной книги в охране природы |  |
| 27 | | **6.**  **Жизнь организмов на разных материках.** | | Формирование коммуникатив-ной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности | | | | Умение определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности, владение устной речью | 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. | Характеризовать и сравнивать расположение  и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять сущность понятия «местный вид». Характеризовать особенности местных видов  организмов, их приспособленность к среде  обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Описывать свои впечатления от встречи с представителя ми флоры и фауны разных материков в зоопарках, ботанических садах, музеях.  Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле. |  |
| 28 | | **7.**  **Жизнь организмов в морях и океанах.** | | Формирование личностных представлений о целостности природы Земли; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни | | | | Компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции); умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности, владение устной речью; монологической контекстной речью | Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий — скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.  Построение схемы круговорота веществ в природе с заданными в учебнике  объектами живого мира. | Работать в паре — 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.  Рассматривать изображения организмов планктона на рисунках учебника, оценивать  роль планктона для других живых организмов.  Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания. |  |
| 29 | | **8.**  **Подведем итоги по теме 3**  **«Жизнь организмов на планете Земля»** | | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля». Контрольная работа учащихся № 3 с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы учащихся в парах. Выявление уровня сформированностиосновных видов деятельности | | | | Определять и формулировать цель деятельности на уроке под руководством учителя.  Представлять изученный материал, овладение навыками оформления работы по биологии письменно. Уметь слушать и объективно оценивать других, участвовать в дискуссии.  Развитие коммуникативных умений, корректное Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала ведение диалога  Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами | Определение степени усвоения учебного материала учащимися по теме с элементами обобщения материала. Выявление уровня сформированности основных видов деятельности  1.Обсуждать проблемные вопросы темы.  2.Работая в малых группах выполнять итоговые задания учебника по материалам темы. | Выполнение вариантов контрольной работы в тетради. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы. |  |
| 30 | | **1.**  **Как появился человек на Земле.** | | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; | | | | Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения материала под руководством учителя.  Рассматривать и обсуждать иллюстрации учебника.  Формирование умений грамотно выражать свои мысли, уметь слушать, объективно оценивать других, проводить самооценку личных достижений. Уметь узнавать изучаемые объекты на таблицах и других объектах обучения | Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство, использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мысли тельная деятельность. Земледелие  и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни. | Описывать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Приводить примеры деятельности человека  в природе. Формулировать вывод о том, что современный человек появился на Земле в результат длительного исторического развития. |  |
| 31 | | **2.**  **Как человек изменял природу.** | | Формирование личностных представлений о целостности природы Земли; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; | | | | Умения определять понятия, устанавливать аналогии, выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; владение умением создавать, применять и преобразовы-вать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познаватель-ных задач | Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её  сохранения от негативных последствий деятельности человека. | Работать в паре — анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу: сокращение площади лесов, численности диких животных, развитие земледелия, разведение скота, постройка городов, до рог и пр. Обсуждать причины сокращения лесов, понимать ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле. |  |
| 32 | | **3.**  **Важность охраны живого мира планеты. Неурочное занятие. Защита проектов «**Растения и животные Новосибирской областизанесенные в Красную книгу» | | Формирование личностных представлений о целостности природы Земли; осознание значимости и общности глобальных проблем человечества; коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; | | | | Умения определять понятия, устанавливать аналогии, выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; | 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. | Называть животных, истреблённых человеком. Обсуждать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Указывать причины сокращения и истребления некоторых видов животных.  Называть примеры животных, нуждающихся  в охране. Объяснять значение Красной книги, заповедников.  Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных. |  |
| 33 | | **4.**  **Сохраним богатство живого мира Обобщение и систематизация знаний по теме 4.** «Человек на планете Земля»**.** | | Формирование личностных представлений о целостности природы Земли; осознание значимости и общности глобальных проблем человечества; | | | | Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы.  Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности от дельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. | Обсуждать ценность биологического разнообразия для природы и человека.  Оценивать роль деятельности человека в природе. Рассказывать о своей деятельности в природе и общении с живыми организмами.  Приводить примеры заботливого отношения  к растениям и животным.  Обсуждать планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.). |  |
| 34 | | **5**  **Итоговый контроль.**  Проверка знаний по курсу биологии  5 класса.  Защита проектов «Человек и природа» | | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; | | | | Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности | Основополагающие знания о биологии, земле как целостной развивающейся системе, о единстве человека и природы | Выполнение вариантов контрольной работы в тетради.  Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы. |  |

**Тематическое  планирование 6 класс (34часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название темы | Количество часов | Количество лаборатор-ных работ. |

**Раздел 1. Живые организмы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема 1. Наука о растениях – ботаника. | 4 |  |
| Тема 2. Органы растений. | 9 | 4 |
| Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений. | 7 | 1 |
| Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира. | 10 | 1 |
| Тема 5. Природные сообщества (включая итоговый контроль и экскурсию «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)».) | 4 |  |
| **ИТОГО:** | **34** | **6** |

**Лабораторные работы:**

1. «Строение семени фасоли».
2. «Строение корня проростка».
3. «Строение вегетативных и генеративных почек».
4. «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».
5. «Черенкование комнатных растений».
6. «Изучение внешнего строения моховидных растений»

| **Содержание разделов примерной программы** | **Основное содержание**  **по темам рабочей программы** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося** |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)** | | |
| Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции | **Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений**  Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника | 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 |
| Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Многообразие жизненных форм растений**  Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав | Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.  Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания |
| Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов | **Клеточное строение растений.** **Свойства растительной клетки** Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки | Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.  Различать и называть органоиды клеток растений.  Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.  Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.  Выявлять отличительные признаки растительной клетки |
| Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов | **Ткани растений**  Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.  **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»** | Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.  Объяснять значение тканей в жизни растения.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания |
| **Тема 2. Органы растений (9 ч)** | | |
| Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Семя, его строение и значение** Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека.  ***Лабораторная работа № 1***  «Строение семени фасоли» | Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени.  Описывать строение зародыша растения.  Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.  Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.  Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации | **Условия прорастания семян** Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян | Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.  Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.  Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.  Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Корень, его строение и значение** Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.  ***Лабораторная работа № 2***  «Строение корня проростка» | Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.  Называть части корня.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.  Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.  Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.  Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Побег, его строение и развитие** Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.  ***Лабораторная работа № 3***  «Строение вегетативных и генеративных почек» | Называть части побега.  Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега.  Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.  Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.  Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.  Сравнивать побеги разных растений и находить их различия.  Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием |
| Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений | **Лист, его строение и значение** Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев | 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 |
| Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Стебель, его строение и значение** Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.  ***Лабораторная работа № 4***  «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы» | 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 |
| Органы растений. Рост, развитие и размножение растений | **Цветок, его строение и значение** Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление | 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 |
| Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Плод. Разнообразие и значение плодов**  Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.  **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»** | 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 жизни человека.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания |
| **Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7ч)** | | |
| Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Минеральное питание растений и значение воды**  Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.  Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.  Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.  Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к водерастений разных экологических групп |
| Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере | **Воздушное питание растений —**  **фотосинтез**  Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе | 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 |
| Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма | **Дыхание и обмен веществ у растений**  Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза | Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.  Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.  Определять понятие «обмен веществ».  Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни |
| Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов | **Размножение и оплодотворение у растений**  Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина | Характеризовать значение размножения живых организмов.  Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.  Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.  Объяснять биологическую сущность полового размножения.  Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.  Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.  Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия |
| Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Вегетативное размножение растений и его использование человеком**  Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.  ***Лабораторная работа № 5***  «Черенкование комнатных растений» | Называть характерные черты вегетативного размножения растений.  Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.  Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.  Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.  Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Рост и развитие растений** Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.  **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»** | Называть основные черты, характеризующие рост растения.  Объяснять процессы развития растения, роль зародыша.  Сравнивать процессы роста и развития.  Характеризовать этапы индивидуального развития растения.  Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания |
| **Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)** | | |
| Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица | **Систематика растений, её значение для ботаники**  Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений | Приводить примеры названий различных растений.  Систематизировать растения по группам.  Характеризовать единицу систематики — вид.  Осваивать приёмы работы с определителем растений.  Объяснять значение систематики растений для ботаники.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии |
| Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека | **Водоросли, их многообразие в природе**  Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком | Выделять и описывать существенные признаки водорослей.  Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.  Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.  Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.  Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека |
| Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации | **Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение**  Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека.  ***Лабораторная работа № 6***  «Изучение внешнего строения моховидных растений» | Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.  Называть существенные признаки мхов.  Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.  Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.  Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.  Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.  Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.  Фиксировать результаты исследований.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека | **Плауны. Хвощи. Папоротники.  Их общая характеристика** Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека | Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.  Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе |
| Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества | **Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение**  Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека | 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 |
| Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений | **Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение** Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов | Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.  Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.  Применять приёмы работы с определителем растений.  Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.  Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.  Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений |
| Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере | **Семейства класса Двудольные** Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека.Сельскохозяйственные культуры | 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 жизни человека |
| Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры | **Семейства класса Однодольные** Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений | 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 |
| Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды | **Историческое развитие растительного мира**  Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов | 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 |
| Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере | **Многообразие и происхождение культурных растений**  История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.  **Дары Старого и Нового Света**  Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.  **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»** | Называть 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.  Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.  Характеризовать значение растений в жизни человека.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы |
| **Тема 5. Природные сообщества (4 ч)** | | |
| Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии | **Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме** Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах | Объяснять сущность понятия «природное сообщество».  Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.  Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.  Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.  Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы | «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» | 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 |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Совместная жизнь организмов  в природном сообществе**  Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ | Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества.  Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе.  Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов.  Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции |
| **Смена природных сообществ и её причины**  Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, ихособенности и роль в биосфере.  Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.  **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»** | Объяснять причины смены природных сообществ.  Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.  Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания |
|  | **Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса**  Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.  **Обсуждение заданий на лето** | 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 |

**Биология 6 класс**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  **п/п** | **Тема урока** | **Планируемые результаты (УУД)** | | | | | | | | | | | | | | |  | | **Характеристика**  **деятельности**  **обучающихся** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | | | | | |
| **личностные** | | | | **метапредметные** | | | | **предметные** | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| **Наука о растениях 4 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.(1) | Царство Растения. Общая характеристика растений. | Ориентация в межличностных отношениях.  Умение выделять нравственный аспект поведения.  Самоопределение | | | | **Познавательные УУД:**  — владеть таким видом изложения текста, как повествование;  — получать биологическую информацию из различных источников;  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей,  создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  — определять существенные признаки объекта.  **Регулятивные УУД**:  — составлять план текста;  — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;  -работая по плану сравнивать свои действия с целью;  **Коммуникативные УУД:**  - уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах;  - умение выражать свою точку зрения по данной проблеме. | | | | Знать правила работы в кабинете биологии, технику безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием. Царства живой природы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника | | | | | | | | Различать царства живой природы.  Характеризовать различных представителей царства Растения.  Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.  Характеризовать внешнее строение растений.  Осваивать приёмы работы с определителем растений.  Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком | | | | | | | | | | | | | |
| 2(2). | Многообразие жизненных форм растений. | Ориента-  ция в межлично-стных отношениях.  Умение выделять нравственный аспект поведения.  Самоопределение | | | | **Познавательные УУД:**  — владеть таким видом изложения текста, как повествование;  — получать биологическую информацию из различных источников;  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей,  создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  — определять существенные признаки объекта.  **Регулятивные УУД**:  — составлять план текста;  — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;  -работая по плану сравнивать свои действия с целью;  **Коммуникативные УУД:**  - уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах;  - умение выражать свою точку зрения по данной проблеме. | | | | Распознавать и характеризовать  растения различных жизненных форм.  Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания  Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничковполукустарников, трав | | | | | | | | Распознавать и характеризовать  растения различных жизненных форм.  Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.(3) | Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | | | | -Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение и классификацию, строить логические рассуждения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Усвоение системы научных знаний о живой природе, формирование первичных представлений об эволюции растений. Знание особенностей различных методов исследования биологических наук, приобретение опыта использования некоторых из них для получения знаний о многообразии растений. Формирование представлений о жизненных формах растений и связью их со средой обитания. Умение давать характеристику основным жизненным формам растений, узнавать их на иллюстрациях, в гербариях. | | | | 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 | | | | | | | | Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.  Различать и называть органоиды клеток растений.  Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.  Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.  Выявлять отличительные признаки растительной клетки | | | | | | | | | | | | | | |
| 4(4). | Ткани растений | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | | | | Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы | | | | Умение давать определение ткани, распознавание различных видов растительных тканей. Умение устанавливать взаимосвязь строения и функции тканей. Приобретение опыта использования методов биологической науки /наблюдение, описание/, совершенствование навыков работы с микроскопом. | | | | | | | | 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 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Органы растений 9 часов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5(1). | Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Лабораторная работа «Строение семени фасоли». | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии;  овладение интеллектуальными умениями (анализировать, сравнивать, делать выводы). | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта. | | | | Умение называть и характеризовать функции частей семени, описывать строение семени и зародыша, называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Объяснять роль семян в жизни растений. Формирование умения проводить наблюдения, фиксировать результаты. | | | | | | | | Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени.  Описывать строение зародыша растения.  Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.  Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.  Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  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 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6(2). | Корень, его строение и значение  Лабораторная работа | Овладение интеллектуальными умениями (наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).  -Дальнейшее формирование познавательного интереса, формирование экологической культуры. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно–исследовательской деятельности /лабораторная работа/ | | | | Формирование умения добывать информацию из различных источников, преобразовывать, анализировать, использовать схемы и модели. Развитие навыков исследовательской деятельности, работы с микроскопом. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с уча-щимися и учителем, работать индивидуально и в группе. Умение осознанно использовать речевые средства, излагать свою точку зрения. | | | | -Различать и определять типы корневых систем на рисунках, таблицах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня.проводить наблюдения и фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием. | | | | | | | | Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.  Называть части корня.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.  Объяснять особенности роста корня.  Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.  Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.  Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудование | | | | | | | | | | |
| 7(3) | Побег, его строение и развитие | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  проводить анализ и обработку информации. | | | | . Умение определять типы почек на рисунках, натуральных объектах. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек, роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Формирование навыков исследования, наблюдения строения и развития побега на примере домашнего растения. Сравнивать побеги различных растений, находить сходства и различия. Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием. | | | | | | | | Называть части побега.  Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Характеризовать почку как зачаток нового побега.  Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.  Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.  Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.  Сравнивать побеги разных растений и находить их различия.  Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием | | | | | | | | | | | | |
| 8(4). | Лист, его строение и значение. Лабораторная работа  «Внешнее строение листьев». | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  проводить анализ и обработку информации.  -Формирование ИКТ-компетентности, умения получать биологическую информацию из различных источников, умение обрабатывать информацию и фиксировать в виде схем, таблиц. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе. Умение осознанно использовать речевые средства, излагать свою точку зрения. | | | | -Умение определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках, различать простые и сложные листья. Знать внутреннее строение листа, устанавливать взаимосвязь строения и функций листа, характеризовать видоизменения листьев у растений. | | | | | | | | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 9-10  (5-6) | Стебель, его строение и значение .Видоизменение стебля. Лабораторная работа № 4.«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы». | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии  -Дальнейшее формирование познавательного интереса, формирование экологической культуры. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно–исследовательской деятельности /лабораторная работа/. | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  проводить анализ и обработку информации  -Формирование умения добывать информацию из различных источников, преобразовывать, анализировать, использовать схемы и модели. Развитие навыков исследовательской деятельности, работы с натуральными объектами и гербарием. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе. Умение осознанно использовать речевые средства, излагать свою точку зрения. Развитие ИКТ-компетентности | | | | -Умение описывать внешнее и внутреннее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках и натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия, фиксировать результаты исследования. | | | | | | | | Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей.  Называть внутренние части стебля растений и их функции.  Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия.  Фиксировать результаты исследований.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | | | | | | | | | |
| 11  (7). | Цветок, его строение и значение. Соцветия.  Лабораторная работа  «Изучение строения соцветий». | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях. | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта | | | | 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 | | | | | | | | Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Называть функции частей цветка.  Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах.  Характеризовать значение соцветий.  Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений.  Характеризовать типы опыления у растений.  Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления | | | | | | |
| 12(8) | Плод. Разнообразие и значение плодов | Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии  -Формирование личностных представлений о ценности природы, эстетического отношения к природным объектам. Знание основных правил и принципов отношения к природе. | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта;  умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, ресурсы Интернета) | | | | 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 жизни человека. | | | | | | | | 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 | | | | | | | |
| 13.(9) | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений». Тестовый контроль | Овладение интеллектуальными умениями (делать обобщения и выводы) | | | | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии  Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | |
| **Основные процессы жизнедеятельности растений 7 часов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.(1) | Минеральное питание растений | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях. | | | | | -Развитие умения работать с различными источниками информации, выявлять главные особенности, умения преобразовывать информацию в символы и схемы. Развитие ИКТ-компетентности. Овладение основами самоконтроля, самооценки. Умение налаживания партнерских отношений во время работы в парах, в группах, умение осуществлять взаимоконтроль. | | | | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания, обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений различных экологических групп. | | | | | | | | | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.  Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.  Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.  Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп | | | | |
| 15(2) | Воздушное питание растений- фотосинтез | Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Знание основных правил и принципов отношения к живой природе. | | | | -Развитие умения работать с различными источниками информации, выявлять главные особенности, умения преобразовывать информацию в символы и схемы. Развитие ИКТ-компетентности. Умение преобразовывать один вид информации в другие. Формирование комму-никативной культуры в процессе работы в группах. | | | | | -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 растени | | | | | | | | | 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 | | | | |
| 16(3). | Дыхание и обмен веществ у растений | Формирование ответственного отношения к учёбе на основе мотивации к обучению и познанию. | | | | Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.  -Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение и классификацию, строить логические рассуждения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. | | | | | 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 | | | | |
| 17(4) | Размножение растений: половое и бесполое | -Формирование познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение природы. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | | | | Развитие умения самостоятельно ставить цели, формулировать новые задачи в познавательной деятельности. Давать определения понятиям, сравнивать, делать выводы. Находить биологическую информацию в различных источниках.  -Определять сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Давать определение понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни. | | | | | Характеризовать значение размножения живых организмов.  Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.  Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.  Объяснять биологическую сущность полового размножения.  Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.  Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.  Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия | | | | | | | | | Характеризовать значение размножения живых организмов.  Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.  Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.  Объяснять биологическую сущность полового размножения.  Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия.  Называть основные особенности оплод-ния у цветковых растений. | | | | |
| 18(5). | Вегетативное размножение растений и его использование человеком | Формирование познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение природы. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | | | | Развитие ИКТ-компетентности. Умение находить биологическую информацию в различных источниках, структурировать её. Развитие умения самостоятельно ставить цели, формулировать новые задачи в познавательной деятельности. Давать определения понятиям, сравнивать, делать выводы. Способность к самооценке и взаимооценке. | | | | | -Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать половое и бесполое размножение, находить их различия. | | | | | | | | | Приводят примеры растений, размножающихся вегетативно. Называют способы вегетативного размножения. Распознают и описывают способы вегетативного размножения. Наблюдают за развитием растения при вегетативном размножении. Называть характерные черты вегетативного размножения растений.  Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.  Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.  Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.  Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | | | | |
| 19-20  (6-7). | Рост и развитие растений | -Формирование познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение природы. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.  -Овладение составляющими исследовательской деятельности, проведения эксперимента, умением делать выводы, заключения в ходе исследования. Развитие ИКТ-компе-тентности. Умение находить биологическую информацию в различных источниках, структурировать её. Развитие умения самостоятельно ставить цели, формулировать новые задачи в познавательной деятельности. Давать определения понятиям, сравнивать, делать выводы. Способность к самооценке и взаимооценке. Умение организовывать учебное сотрудничество, формулировать, аргументировать, отстаивать своё мнение. | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации. | | | | | | Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете. | | | | | | | | Распознают и описывают по рисунку стадия развития растения и их последовательность. Выделяют различия между процессами роста и развития. Приводят примеры гибели растений от влияния условий среды  Дают развёрнутые ответы на вопросы на поставленные вопросы, выполняют задания. | | | | |
| **Многообразие и развитие растительного мира 11 часов** | | | |
| 21.(1) | Систематика растений,её значениедля ботаники | | -Формирование познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение природы. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | | | | | -Развитие умения самостоятельно ставить цели, формулировать новые задачи в познавательной деятельности. Давать определения понятиям, сравнивать, делать выводы. Находить биологическую информацию в различных источниках. Овладение основами самоконтроля, самооценки. Умение налаживания партнерских отношений во время работы в парах, в группах, умение осуществлять взаимоконтроль. | | | | | Приводить примеры названия различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики – вид. Осваивать приёмы работы с определителями растений. Объяснять значение систематики для ботаники. | | | | | | | | Приводить примеры названий различных растений.  Систематизировать растения по группам.  Характеризовать единицу систематики — вид.  Осваивать приёмы работы с определителем растений.  Объяснять значение систематики растений для ботаники.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии | | | |
| 22(2) | Водоросли, их многообразие в природе. | | Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. Формирование коммуникативной компетентности. | | | | | Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества, умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя Рече-вые возможности, аргументируя свою точку зрения. | | | | | Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать основные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Приводить примеры использования водорослей человеком, значение водорослей в природе | | | | | | | | Выделять и описывать существенные признаки водорослей.  Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.  Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.  Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.  Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека | | | |
| 23  (3). | Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа  «Изучение внешнего строения мхов». | | Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. Формирование коммуникативной компетентности. | | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | | | | | 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. | | | | | | | | Дают определение термину «высшие растения». Распознают и описывают: строение мхов, растения отдела Мохообразные. Выявляют приспособления растений в связи с выходом на сушу. Объясняют происхождение наземных растений на примере сопоставления мхов и зелёных водорослей  Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.  Фиксировать результаты исследований.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | | | |
| 24  (4). | Плауны. Хвощи, папоротники | | Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. | | | | | | формирование личностных представлений о ценности природы. Формирование коммуникативной компетентности.  -Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества, умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя речевые возможности, аргументируя свою точку зрения. | | | | Дают определение термину «высшие растения». Распознают и описывают: строение папоротников; растения отдела папоротникообразные | | | | | | | | Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. | | | |
| 25  .(5) | Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение | | Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. | | | | | | Формирование коммуникативной компетентности.  -Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества, умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя рече-вые возможности, аргументируя свою точку зрения | | | | Выделять и описывать общие черты строения семенных растений. Сравнивать строение споры и семени, находить их преимущества. Распознавать представителей голосемянных на рисунках, гербарных материалах и натуральных объектах. Объяснять процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных растений. Описывать использование голосеменных растений в практической деятельности чел | | | | | | | | Дают определение термину «голосеменные» растения.  Распознают растения отдела Голосеменные. Описывают процесс размножения сосны. Распознают и описывают строение хвои и шишек наиболее распространённых представителей голосеменных | | | |
| 26  .(6) | Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. | | Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. Формирование коммуникативной компетентности. | | | | | | Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества, умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя рече-вые возможности, аргументируя свою точку зрен | | | | Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.  Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.  Применять приёмы работы с определителем растений.  Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.  Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.  Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. | | | | | | | | Дают определение термину «покрытосеменные растения». Распознают растения отдела Покрытосеменные.  Распознают и описывают строение цветковых растений. Сравнивают по заданным критериям, используя данные информационной таблицы: покрытосеменные и голосеменные растения; однодольные и двудольные растения | | | |
| 27.  (7) | Семейства класса Двудольные. | | Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации в ходе работы над проектом. Формирование способности к саморазвитию, личностных представлений о ценности природы. | | | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации  Овладение составляющими проектной деятельности. Формирование умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор, аргументировать свою точку зрения. Способность задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером. [Осуществлять взаимный контроль](https://infourok.ru/go.html?href=%2F%D0%9C%D0%95%D0%93%D0%90%D0%A4%D0%9E%D0%A0%D0%A3%D0%9C%25202013%D0%93%252020.08%2F%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%B0%D0%B2%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82%25202013%2F%D0%B0%D0%B2%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82%2520%D0%A3%D0%98%D0%9F%D0%9A%2520%D0%9F%D0%A0%D0%9E%25202013%2520%D0%B8%2520%D0%93%D0%9E%D0%A0%D0%9E%D0%94%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95%2520%D0%A1%D0%9E%D0%92%D0%95%D0%A9%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95%2F%D0%B2%D0%B7%D0%B0%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C.ppt)и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, для решения различных коммуникативных задач; планирование путей достижения целей | | | | | | | Выделять основные признаки класса Двудольные.  Описывать отличительные признаки семейств Двудольных.  Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.  Применять приёмы работы с определителем растений. | | | | | | | Распознают и описывают наиболее распространенные в данной местности растения семейств класса Двудольные.  Определяют принадлежность растений к классу Двудольные | |
| 28  (8). | Семейства класса Однодольные | | -Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации в ходе работы над проектом. Формирование способности к саморазвитию, личностных представлений о ценности природы. | | | | | | Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации | | | | | | Выделять признаки класса Однодольные.  Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства.  Описывать характерные черты семейств однодольных растений.  Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные | | | | | | | Распознают растения семейств: Лилейные, Злаки | | |
| 29-30  (9-10) | Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений. | | Формирование устойчивого познавательного интереса, интеллектуальных умений анализировать, сравнивать, делать выводы. Формирование бережного отношения к окружающей среде. | | | | | | -Развитие умения давать определения понятиям, сравнивать, классифицировать, делать выводы и заключения. Умение работать с различными источниками биологической информации, преобразовывать один вид информации в другой, работать со схемами и таблицами. Умение организовывать учебное сотрудничество | | | | | | 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.  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. | | | | | | | Называют основные этапы эволюции растительного мира. Выявляют основные признаки, необходимые для существования растений на суше. Объясняют процессы жизнедеятельности основных отделов растений. | | |
| 30  .(11) | Дары Нового и Старого света. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира» | | -Дальнейшее формирование познавательных интересов, формирование экологического сознания, становление смыслообразующей функции познавательного мотива, умение вести диалог. | | | | | | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии | | | | | | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы | | | | | | | Дают развёрнутые ответы на вопросы на поставленные вопросы, выполняют задания. | | |
| **Природные сообщества 4 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31.  (1) | Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме | | -Формирование экологической культуры на основе понимания ценности жизни Во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Формирование личностных представлений о ценности природы. | | Способность к целеполаганию, включая преоб-разование практической задачи в познавательную. Умение осуществлять само и взаимоконтроль, организовывать учебное сотрудничество, адекватно самостоя-тельно оценивать правильность выполнения действия и внесение необходимых корректив. Способность к осуществлению познавательной рефлексии в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Умение создавать модели и схемы для решения задач. | | | | | | | | | .Объяснять сущность понятия «природное сообщество».  Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.  Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.  Выявлять преобладающие типы природных сообществ  Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России | | | | | | | | | | Называют основные типы природных сообществ. Приводят примеры естественных сообществ. Описывают видовой состав природных сообществ. | | | | | |
| 32.  (2) | Итоговая контрольная работа | |  | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | |
| 33.  (3) | Совместная жизнь организмов в природном сообществе  Смена природных сообществ и её причины | | -Формирование ответственного отношения к учёбе на основе мотивации к обучению и познанию. | | -Формирование ответственного отношения к учёбе на основе мотивации к обучению и познанию.  -Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.  -Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение и классификацию, строить логические рассуждения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. | | | | | | | | | Объяснять причины смены природных сообществ.  Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.  Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. | | | | | | | | | | Объясняют причины смены природных сообществ. | | | | | |
| 34.  (4) | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»  Летние задания | | Формирование знаний основных правил и принципов отношения к живой природе, признание ценности жизни во всех её проявлениях. Формирование познавательных интересов, направленных на изучение живой природы | | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.  Выбирать задание на лето, анализировать его содержание | | | | | | | | | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы | | | | | | | | | | Записывают задания в тетрадь, что нужно будет сделать на летних каникулах. | | | | | |

**7 класс (2 ч в неделю, всего 34ч)**

| **Содержание разделов примерной программы** | **Основное содержание  по темам рабочей программы** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося** |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1. Общие сведения о мире животных (1ч)** | | |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | **Зоология — наука о животных** Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека | Выявлять признаки сходства и различия животных и растений.  Приводить примеры различных представителей царства Животные.  Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека |
| Разнообразие организмов. Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Животные и окружающая среда** Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания | Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни.  Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам.  Устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания».  Описывать влияние экологических факторов на животных.  Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.  Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме  «Животные и окружающая среда» |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Классификация животных и основные систематические группы**  Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.  **Влияние человека на животных**  Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники | Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.  Характеризовать критерии основной единицы классификации.  Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.  Описывать формы влияния человека на животных.  Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.  Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе |
|  | **Краткая история развития зоологии**  Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»** | Характеризовать пути развития зоологии.  Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии.  Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.  Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | ***Экскурсия***  «Разнообразие животных в природе» | Называть представителей животных. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения.  Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Тема 2. Строение тела животных (1 ч)** | | |
| Клеточное строение организмов | **Клетка** Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток | Сравнивать клетки животных и растений.  Называть клеточные структуры животной клетки.  Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.  Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания |
| Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных | **Ткани, органы и системы органов** Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»** | Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями.  Характеризовать органы и системы органов животных.  Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.  Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.  Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы |
| **Тема 3. ПодцарствоПростейшие, или Одноклеточные (2 ч)** | | |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | **Общая характеристика подцарства** **Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые**  Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых | Сравнивать клетки животных и растений.  Называть клеточные структуры животной клетки.  Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.  Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | **Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы**  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 | Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.  Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.  Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.  Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых.  Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Тип Инфузории**  Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.  ***Лабораторная работа № 1***  «Строение и передвижение инфузории-туфельки» | Выявлять характерные признаки типа Инфузории.  Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.  Наблюдать простейших под микроскопом.  Фиксировать результаты наблюдений.  Обобщать их, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Разнообразие организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животными | **Значение простейших**  Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»** | Объяснять происхождение простейших.  Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.  Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.  Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.  Формулировать вывод о роли простейших в природе |
| **Тема 4. Подцарство Многоклеточные (1 ч)** | | |
| Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции | **Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность**  Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.  Называть представителей типа кишечнополостных.  Выделять общие черты строения.  Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.  Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Разнообразие кишечнополостных** Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «ПодцарствоМногоклеточные (тип Кишечнополостные)»** | Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.  Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.  Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз.  Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных.  Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.  Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы |
| **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3ч)** | | |
| Многообразие животных. Принципы их классификации | **Тип Плоские черви. Общая характеристика**  Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными | 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 |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики**  Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями | Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.  Устанавливать взаимосвязь строения червейпаразитов и среды их обитания.  Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.  Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных | **Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика** Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями | Описывать характерные черты строения круглых червей.  Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.  Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.  Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями |
| Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции | **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви**  Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.  Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.  Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов.  Формулировать вывод об уровне строения органов чувств |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви**  Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.  ***Лабораторная работа № 2***  «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».  ***Лабораторная работа № 3***  *(по усмотрению учителя)*  «Внутреннее строение дождевого червя».  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»** | Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.  Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.  Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы |
| **Тема 6. Тип Моллюски (3ч)** | | |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции | **Общая характеристика**  Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков | Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков.  Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации |
| Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | **Класс Брюхоногие моллюски**  Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека | Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.  Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Класс Двустворчатые моллюски** Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.  ***Лабораторная работа № 4***  «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» | Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.  Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.  Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.  Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции | **Класс Головоногие моллюски**  Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»** | Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.  Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.  Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека.  Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме |
| **Тема 7. Тип Членистоногие (4 ч)** | | |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации | **Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные** Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека | 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 |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными | **Класс Паукообразные**  Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков | Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.  Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).  Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Класс Насекомые**  Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.  ***Лабораторная работа № 5***  «Внешнее строение насекомого» | Выявлять характерные признаки класса Насекомые.  Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.  Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.  Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Размножение, рост и развитие животных | **Типы развития насекомых**  Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых | Характеризовать типы развития насекомых.  Объяснять принципы классификации насекомых.  Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.  Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением |
| Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции | **Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых**  Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.  Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека | Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.  Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых.  Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными | **Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека**  Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»** | Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.  Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.  Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7** | Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.  Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.  Обосновывать необходимость охраны животных.  Определять систематическую принадлежность животных.  Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы |
| **Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы 3 ч)** | | |
| Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции | **Хордовые. Примитивные формы**  Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки | Выделять основные признаки хордовых.  Характеризовать принципы разделения 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 |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение** Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.  Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.  ***Лабораторная работа № 6***  «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы» | Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.  Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Усложнение животных в процессе эволюции | **Внутреннее строение рыб**  Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником | Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций.  Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.  Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника.  Характеризовать черты усложнения организации рыб |
| Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Особенности размножения рыб** Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.  ***Лабораторная работа № 7***  *(по усмотрению учителя)*  «Внутреннее строение рыбы» | Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде.  Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.  Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | **Основные систематические группы рыб**  Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании | Объяснить принципы классификации рыб.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать систематическую принадлежность рыб.  Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.  Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных |
| Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | **Промысловые рыбы.  Их использование и охрана**  Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»** | Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.  Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.  Проектировать меры по охране ценных групп рыб.  Называть отличительные признаки бесчерепных.  Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.  Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира |
| **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (2ч)** | | |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции | **Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика**  Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде | Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.  Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде |
| Усложнение животных в процессе эволюции | **Строение и деятельность внутренних органов земноводных** Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб | Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.  Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.  Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами |
| Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции | **Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных**  Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных | Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.  Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.  Наблюдать и описывать развитие амфибий.  Обосновывать выводы о происхождении земноводных.  Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и жизни человека | **Разнообразие и значение земноводных**  Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»** | Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране |
| **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 ч)** | | |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | **Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика**  Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.  Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.  Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.  Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше |
| Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды | **Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся**  Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий | 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 |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными | **Разнообразие пресмыкающихся** Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи | 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 |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов | **Значение пресмыкающихся, их происхождение**  Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»** | Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека.  Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.  Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе |
| **Тема 11. Класс Птицы (5 ч)** | | |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц** Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  ***Лабораторная работа № 8***  «Внешнее строение птицы. Строение перьев» | 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 |
| Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Опорно-двигательная система птиц**  Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.  ***Лабораторная работа № 9***  «Строение скелета птицы» | 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 |
| Усложнение животных в процессе эволюции | **Внутреннее строение птиц**  Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями | Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.  Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.  Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.  Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями |
| Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы | **Размножение и развитие птиц**  Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц | 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 |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | **Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц**  Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины | Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.  Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.  Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.  Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы | **Разнообразие птиц** Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания | Объяснять принципы классификации птиц.  Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.  Называть признаки выделения экологических групп птиц.  Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции | **Значение и охрана птиц. Происхождение птиц**  Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий | 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 |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | ***Экскурсия***  «Птицы леса (парка)» | Наблюдать и описывать поведение птиц в природе.  Обобщать и фиксировать результаты экскурсии.  Участвовать в обсуждении результатов наблюдений.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»** | Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.  Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции |
| **Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (5 ч)** | | |
| Усложнение животных в процессе эволюции | **Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих**  Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.  Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.  Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.  Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих |
| Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Внутреннее строение млекопитающих**  Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.  ***Лабораторная работа № 10***  «Строение скелета млекопитающих» | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.  Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы.  Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.  Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции | **Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл**  Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление | 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 |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Происхождение и разнообразие млекопитающих**  Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями | Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий.  Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране |
|  | **Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные** Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека | Объяснять принципы классификации млекопитающих.  Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия.  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 |
| Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных | **Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные**  Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека | Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.  Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.  Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия.  Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц |
| Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты | **Высшие, или плацентарные, звери:**  **приматы**  Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами | 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 |
| Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Экологические группы млекопитающих**  Признаки животных одной экологической группы  ***Экскурсия***  «Разнообразие млекопитающих  (зоопарк, краеведческий музей)» | Называть экологические группы животных.  Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.  Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.  Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных | **Значение млекопитающих для человека**  Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»** | 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.  Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.  Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих.  Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих |
| **Тема 13. Развитие животного мира на Земле (3 ч)** | | |
| Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов | **Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина** Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира | Приводить примеры разнообразия животных в природе.  Объяснять принципы классификации животных.  Характеризовать стадии зародышевого развития животных.  Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.  Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле.  Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | **Развитие животного мира на Земле**  Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира | Характеризовать основные этапы эволюции животных.  Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.  Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.  Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле.  Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.  Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных |
| Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере | **Современный мир живых организмов. Биосфера**  Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь | Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле.  Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы.  Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.  Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.  Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».  Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.  Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме.  Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского |
| **Контроль и систематизация знаний  по темам 8–13.**  **Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса** | Систематизировать знания по темам раздела «Животные».  Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент | ***Экскурсия***  «Жизнь природного сообщества весной» | Описывать природные явления.  Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в природе |

**Календарно тематическое планирование 7 класс(1 час в неделю 34 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Предметные | Метапредметные | Личностные | Основные виды деятельности обучающихся | Сроки |
| 1 | Зоология –наука о животных | Уметь называть царства живой природы, приводить примеры представителей царства Животных. Характеризовать взаимоотношения животных в природе. | Познавательные УУД: уметь работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать и обобщать понятия  *Регулятивные УУД:*Самостоятельно  обнаруживают и формулируют проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат  *Коммуникативные УУД*Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваются с людьми иных позиций.Понимая позицию другого, различают в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезыаксиомы, теории. | формирование ответственного отношения к обучению;  формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;  формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;  осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;  формирование основ экологической культуры. | Выявлять признаки сходства и различия животных и растений.  Приводить примеры различных представителей царства Животные.  Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека |  |
| 2 | Клетка. Ткани. Органы. | Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.  Вводный тестовый контроль. | *П.:*Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.  Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков  *Р.:*Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий  отношение к своим интересам.  Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии .*К.:*Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. | Формирование ответственного отношения к учёбе на основе мотивации к обучению и познанию. | Сравнивать клетки животных и растений.  Называть клеточные структуры животной клетки.  Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.  Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания  Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.  Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.  Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.  Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых.  Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах |  |
| 3 | Тип Саркодовые, Жгутиконосцы | Знать понятия**:**Амёба, ложноножка, сократительная вакуоль, циста, раздражимость. | *П.*:Обобщает понятия – осуществляет логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. Строит логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  *Р.:*Выдвигает версии решения проблемы, осознает конечный результат, выбирает из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составляет (индивидуально или в группе) план решения проблемы  (выполнения проекта).Работает по предложенному и самостоятельно составленному плану  *К.*: Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зренияфакты; гипотезы, аксиомы, теории), доказательство | Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | Сравнивать клетки животных и растений.  Называть клеточные структуры животной клетки.  Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.  Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания  Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.  Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.  Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.  Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых.  Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах |  |
| 4 | Тип инфузории. Значение простейших. | **Знать понятия:**Инфузория туфелька, малое и большое ядро, конъюгация, глотка.  **Уметь:**характеризовать особенности строения и жизнедеятельности инфузории туфельки | Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). | 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. |  |
| 5 | Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. | **Знать понятия:**Гидра, эктодерма, энтодерма, мезоглея.  **Уметь:**характеризовать особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных.  **Знать понятия:**Полип, медуза, коралловые полипы, сцифоидные медузы.  **Уметь:** выявлять сходства кишечнополостных с одноклеточными животными, их основные отличия | *П.*: Представляет информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.Строит логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Дает определение понятиям на основе изученного на различны**х**предметах учебного материала.Анализирует, сравнивает, классифицирует и обобщает понятия**.**  *Р.:*Выдвигает версии решения проблемы, осознает конечный результат, выбирает из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно обнаруживает и формулирует проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Дает оценку своим личностным качествам и чертам характера.  *К.*: Отстаивает свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии умет выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.  Называть представителей типа кишечнополостных.  Выделять общие черты строения.  Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.  Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими  Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.  Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.  Выявлять черты сходства и различия 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 |  |
| 6 | Тип Плоские черви | **Знать понятия:**Кожно- мускульный мешок, паренхима, органы осязания.  **Уметь:** обосновывать значение плоских червей в природе, **Знать понятия:**Эндопаразиты, главный и промежуточный хозяин.  **Уметь:** выявлять черты сходства и различия в строении плоских червей и кишечнополостных.  вать представителей. | *П.*: умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия, Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.  *Р.:*Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.  *К.*: Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. |  | 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  Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.  Устанавливать взаимосвязь строения червейпаразитов и среды их обитания.  Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.  Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями |  |
| 7 | Тип Круглые черви | **Знать понятия:**Гиподерма, кутикула, анальное отверстие, раздельнополость  **Уметь:** выявлять особенности строения и процессов жизнедеятельности круглых и плоских черве. |  | Описывать характерные черты строения круглых червей.  Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.  Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.  Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями |  |
| 8 | Тип Кольчатые черви | **Знать понятия:**Многощетинковые черви, целом, мезодерма, гидроскелет.  **Уметь:** распознавать и описывать признаки многощетинковых червей  **Знать понятия:**Гирудин, мускульный желудок, известковые железы, светочувствительные клетки, замкнутая кровеносная система.  **Уметь:** обосновывать значение малощетинковых червей. | Дальнейшее формирование познавательного интереса, формирование экологической культуры. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно–исследовательской деятельности | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.  Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.  Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов.  Формулировать вывод об уровне строения органов чувств  Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.  Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.  Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы |  |
| 9 | Тип Моллюски. Класс Брюхоногие | **Знать понятия:**Ассиметричные животные, мантия, мантийная полость, незамкнутая кровеносная система.  **Уметь:** приводить примеры наиболее распространённых видов моллюсков своей местности.**Знать понятия:**Голова, нога, туловище, тёрка, левая почка.  **Уметь:**характеризовать особенности строения и жизнедеятельности брюхоногих моллюсков. | *П.*: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Давать определение понятиям на основе изученного на различны**х предметах учебного материала.**Анализировать  сравнивать, классифицировать и обобщать понятия  *Р.:*Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в  классной и индивидуальной учебной деятельности.  Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера.  *К.*: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению  с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. | Дальнейшее формирование познавательного интереса, формирование экологической культуры. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно–исследовательской деятельности | Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков.  Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации  Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.  Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах |  |
| 10 | Класс Двустворчатые. Моллюски | **Знать понятия:**Биссус, сифоны, животные-фильтраторы  **Уметь:**характеризовать особенности строения и жизнедеятельности двустворчатых моллюсков. | Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.  Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.  Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.  Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |  |
| 11 | Класс Головоногие моллюски | **Знать понятия:**Чернильный мешок, половой диморфизм, роговые челюсти  **Уметь:** выявлять отличительные признаки основных классов моллюсков | Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.  Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.  Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека.  Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме |  |
| 12 | Тип Членистоногие. Класс ракообразные | **Знать понятия:**Панцирь, головогрудь, брюшко, ходильные ноги, зелёные железы, фасеточные глаза.  **Уметь:** обосновывать черты приспособленности ракообразных с средам обитания | *Р.:*Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  *П.:* умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.  Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  *К.:* отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство  (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории |  | 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 |  |
| 13 | Класс Паукообразные | **Знать понятия:**Трахея, хелицеры, ядовитые железы, внекишечное переваривание, паутинные бородавки, мальпигиевы сосуды.  **Уметь:** объяснять значение паукообразных в природе и в жизни человека. |  | Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.  Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).  Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом |  |
| 14 | Класс Насекомые. Типы развития | **Знать понятия:** Типы ног, типы ротовых аппаратов.  **Уметь:** обосновывать черты приспособления паукообразных с средам обитания  **Знать понятия:**Неполное и полное превращение, имаго  **Уметь:**характеризовать типы развития насекомых |  | Выявлять характерные признаки класса Насекомые.  Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.  Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.  Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Характеризовать типы развития насекомых.  Объяснять принципы классификации насекомых.  Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.  Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением |  |
| 15 | Общественные насекомые- пчелы и муравьи | **Знать понятия:**Кокон, медовый зобик, перга.  **Уметь:** давать характеристику общественным насекомым |  | Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.  Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых.  Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц  Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.  Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.  Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц |  |
| 16 | Тип Хордовые. Бесчерепные | **Знать понятия:**Хорда, вторичноротые, бесчерепные животные.  **Уметь:** делать выводы о родстве низших хордовых с позвоночными животными | *Р.:*Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  *П.:* умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, представлять информацию в  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  *К.:* отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. |  | Выделять основные признаки хордовых.  Характеризовать принципы разделения 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 |  |
| 17 | Класс Рыбы. Внешнее и внутреннее строение рыб | **Знать понятия:**Хрящевые и костные рыбы, чешуя, парные и непарные плавники, боковая линия.  **Уметь:** давать систематическую характеристику надкласса Рыбы.**Знать понятия:**Двухкамерное сердце, плавательный пузырь, отделы головного мозга.  **Уметь:** объяснять особенности внутреннего строения рыбы в связи с водным образом жизни. |  | Выделять основные признаки хордовых.  Характеризовать принципы разделения 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  Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.  Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций.  Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.  Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника.  Характеризовать черты усложнения организации рыб  Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде.  Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.  Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Объяснить принципы классификации рыб.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать систематическую принадлежность рыб.  Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.  Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных  Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.  Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.  Проектировать меры по охране ценных групп рыб.  Называть отличительные признаки бесчерепных.  Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.  Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира |  |
| 18 | Систематические группы рыб | **Знать понятия:**Хрящевые и костные рыбы, лучепёрые и лопастепёрые рыбы.  **Уметь:** распознавать и описывать рыб водоёмов своей местности |  |  |
| 19 | Класс Земноводные. Строение и среда обитания | **Знать понятия:**Амфибии, холоднокровные животные, резонаторы скелет поясов передних и задних конечностей.  **Уметь:** объяснять приспособления земноводных к жизни на су**Знать понятия:**Клоака, трёхкамерное сердце, смешанная кровь.  **Уметь**: выявлять черты сходства и различия земноводных и рыб.  ше | *Р.:*Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  *П.:* умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;  осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений |  | Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.  Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде  Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.  Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.  Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами  Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.  Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.  Наблюдать и описывать развитие амфибий.  Обосновывать выводы о происхождении земноводных.  Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы  Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране |  |
| 20 | Годовой жизненный цикл и разнообразие | **Знать понятия:**Оцепенение, головастик.  **Уметь:** делать выводы о происхождении земноводных, сравнивать размножение земноводных и рыб |  |  |
| 21 | Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее развитие | **Знать понятия:** Сухая кожа, подвижные веки, атлант, эпистофей, отделы скелета.  **Уметь:** выявлять общие черты класса рептилий.  **Знать понятия:**Термолокатор, мочевая кислота, спячка.  **Уметь:** выявлять черты сходства и различия рептилий и амфибий. | *Р.:*Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  *П.:* умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на  различных предметах учебного материала  *К.:* отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. |  | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.  Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.  Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.  Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше  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 |  |
| 22 | Размножение и разнообразие пресмыкающихся | **Знать понятия:**Ящерицы, змеи, крокодилы, черепахи.  **Уметь:** называть представителей р**Знать понятия:**Динозавры, гаттерия.  **Уметь:** называть причины вымирания древних пресмыкающихся  ептилий своей местности. |  | 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  Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека.  Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.  Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе |  |
| 23 | Класс Птицы. Внешнее строение и скелет птицы | **Знать понятия:**Теплокровные животные, клюв, надклювье, копчиковая железа, типы перьев.  **Уметь:** называть черты приспособления птиц к полёту.    Знать понятия: Пневматичность костей, открытый таз, цевка, большие грудные мышцы.  Уметь: находить взаимосвязь строения скелета и мускулатуры птиц. | *Р.:*Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  *П.:* умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; представлять информацию в виде конспектов  таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  *К.:* отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы  перефразировать свою мысль. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. |  | 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  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 |  |
| 24 | Внутреннее строение птиц | **Знать понятия:**Железистый и мускульный желудок, погадки, воздушные мешки, четырёхкамерное сердце, экстраполяция.  **Уметь:** выявлять черты сходства и различия во внутреннем строении и обмене веществ птиц и рептилий. |  | Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.  Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.  Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.  Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями |  |
| 25 | Размножение птиц | **Знать понятия:**Яйцевой зуб, халазы, типы оболочек, выводковые и птенцовые птицы.  **Уметь:** распознавать разные типы птенцов |  | 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  Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.  Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. |  |
| 26 | Разнообразие птиц | **Знать понятия:**Пингвины, страусовые и типичные птицы.  **Уметь:** основные систематические и экологические группы птиц. |  | Объяснять принципы классификации птиц.  Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.  Называть признаки выделения экологических групп птиц.  Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц |  |
| 27 | Значение и происхождение птиц | **Знать понятия:**Ритуальное поведение, оседлые, кочующие и перелётные птицы.  **Уметь:** видеть, как сезонные явления влияют на жизнь птиц  **Знать понятия:**Археоптерикс, охотничье- промысловые птицы  **Уметь:** описывать домашних птиц. |  | 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 |  |
| 28 | Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее развитие | **Знать понятия:**Шерсть, вибриссы, типы желёз.  **Уметь:** выявлять черты сходства и различия млекопитающих и пресмыкающихся  **Знать понятия:**Диафрагма, простой и сложный желудок, мочевой пузырь, кровеносные сосуды.  **Уметь:** называть особенности строения млекопитающих | Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  *П.:* умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  *К.:* отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами  *Р*- выделяют и осознают то, что уже усвоено, вносят необходимые дополнения.  вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению.  *П*- исследуют, находят и отбирают необходимую информацию  структурируют учебный материал, выделяют в нем главное  *К*- слушают учителя, отвечают на вопросы,  высказывают свою точку зрения |  | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.  Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.  Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.  Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих  Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.  Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы.  Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.  Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |  |
| 29 | Происхождение млекопитающих. Яйцекладущие | **Знать понятия:**Роговые кожные образования, дифферинцированные зубы, первозвери, настоящие звери.  **Уметь:** обосновывать биологические особенности первозверей и сумчатых |  | Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий.  Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране |  |
| 30 | Высшие плацентарные животные | **Знать понятия:**Насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные звери, ластоногие, приматы  **Уметь:**характеризовать отряды млекопитающих |  | 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 эвоОбъяснять принципы классификации млекопитающих.  Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия.  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.  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 животныхлюции хордовых животных |  |
| 31 | Экологические группы млекопитающих | **Знать понятия:** Среда обитания, адаптивные черты.  **Уметь:**характеризовать приспособления млекопитающих к жизни в различных средах. |  | Называть экологические группы животных.  Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.  Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.  Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее |  |
| 32 | Значение и охрана млекопитающих. Доказательство эволюции животного мира | **Знать понятия:**Заповедники, заказники, зоопарки, акклиматизация, реаклиматизация.  **Уметь:** называть значение млекопитающих в природе и в жизни человека. |  | 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.  Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.  Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. |  |
| 33 | Итоговая контрольная работа | Систематизировать и обобщать материал |  |  | Систематизировать знания по темам раздела «Животные».  Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям |  |
| 34 | Современный животный мир | **Знать понятия:**цепи питания, биосфера, экосистема, биогеоценоз  **Уметь:** называть характерные признаки уровней организации; составлять цепи питания, обосновывать роль круговорота веществ |  |  | Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле.  Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы.  Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.  Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.  Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».  Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.  Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме.  Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского |  |

**8 класс (68 ч, из них 2 ч — резервное время)**

| **Содержание разделов примерной программы** | **Основное содержание**  **по темам рабочей программы** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося** |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1. Общий обзор организма человека (7 ч)** | | |
| Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма человека | **Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе**  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 | Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».  Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека.  Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.  Называть части тела человека.  Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.  Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны |
| Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки**  Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.  ***Лабораторная работа № 1***  «Действие каталазы на пероксид водорода» | Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент».  Различать процесс роста и процесс развития.  Описывать процесс деления клетки.  Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Ткани организма человека**  Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.  ***Лабораторная работа № 2***  «Клетки и ткани под микроскопом» | 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.  Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.  Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов** Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.  ***Практическая работа***  «Изучение мигательного рефлекса и его торможения» | Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».  Описывать роль разных систем органов в организме.  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 |
| **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»** | Определять место человека в живой природе.  Характеризовать процессы, происходящие в клетке.  Характеризовать идею об уровневой организации организма |
| **Тема 2. Опорно-двигательная система (8ч)** | | |
| Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Строение, состав и типы соединения костей**  Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.  ***Лабораторная работа № 3***  «Строение костной ткани»  ***Лабораторная работа № 4***  «Состав костей» | 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 |
| **Скелет головы и туловища**  Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.  Называть отделы позвоночника и части позвонка.  Раскрывать значение частей позвонка.  Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки |
| **Скелет конечностей**  Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.  ***Практическая работа***  «Исследование строения плечевого пояса и предплечья» | Называть части свободных конечностей и поясов конечностей.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.  Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.  Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов |
| Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы | **Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы** Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах | 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» |
| Опора и движение. Опорно-двигательная система.  Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Строение, основные типы и группы мышц**  Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.  ***Практическая работа***  «Изучение расположения мышц головы» | Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы.  Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.  Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.  Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов |
| **Работа мышц**  Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление | 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.  Формулировать правила гигиены физических нагрузок |
| Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Нарушение осанки и плоскостопие**  Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.  ***Практические работы***  «Проверка правильности осанки»,  «Выявление плоскостопия»,  «Оценка гибкости позвоночника» | Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».  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 |
| Опора и движение. Опорно-двигательная система. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Влияние физических упражнений на органы и системы органов | **Развитие опорно-двигательной системы**  Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения | Различать динамические и статические физические упражнения.  Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.  Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»** | Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями |
| **Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч)** | | |
| Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Значение крови и её состав** Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).  ***Лабораторная работа № 5***  «Сравнение крови человека с кровью лягушки» | Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».  Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.  Описывать функции крови.  Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.  Описывать вклад русской науки в развитие медицины.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз.  Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Кровеносная и лимфатическая системы. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки | **Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови**  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 | Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».  Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор».  Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека.  Различать разные виды иммунитета.  Называть правила переливания крови |
| Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца | **Сердце. Круги кровообращения** Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.  Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.  Описывать строение кругов кровообращения.  Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам |
| Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Движение лимфы**  Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.  ***Практическая работа***  «Изучение явления кислородного голодания» | Описывать путь движения лимфы по организму.  Объяснять функции лимфатических узлов.  Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике |
| Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Движение крови по сосудам**  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.  ***Практические работы***  «Определение ЧСС, скорости кровотока»,  «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу» | 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 |
| Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Регуляция работы органов кровеносной системы**  Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.  ***Практическая работа***  «Доказательство вреда табакокурения» | Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.  Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».  Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования |
| Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях**  Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).  ***Практическая работа***  «Функциональная сердечно-сосудистая проба» | 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 кровотечения.  Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  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» |
| **Тема 4. Дыхательная система (6ч)** | | |
| Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания | **Значение дыхательной системы. Органы дыхания**  Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции | Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».  Называть функции органов дыхательной системы.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей |
| Дыхание. Дыхательная система. Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях**  Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.  ***Лабораторная работа № 6***  «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» | Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.  Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.  Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Дыхательные движения**  Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.  ***Лабораторная работа № 7***  «Дыхательные движения» | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Регуляция дыхания**  Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.  ***Практическая работа***  «Измерение обхвата грудной клетки» | 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.  Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы |
| Дыхание. Дыхательная система. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Укрепление здоровья. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Заболевания дыхательной системы** 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.  ***Практическая работа***  «Определение запылённости воздуха» | 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 |
| Дыхание. Дыхательная система. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего | **Первая помощь при повреждении дыхательных органов**  Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца | 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» |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»** | Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями |
| **Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)** | | |
| Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Строение пищеварительной системы**  Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.  ***Практическая работа***  «Определение местоположения слюнных желёз» | 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 |
| **Зубы**  Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами | Называть разные типы зубов и их функции.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.  Называть ткани зуба.  Описывать меры профилактики заболеваний зубов |
| **Пищеварение в ротовой полости и желудке**  Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.  ***Лабораторная работа № 8***  «Действие ферментов слюны на крахмал»  ***Лабораторная работа № 9***  «Действие ферментов желудочного сока на белки» | 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 |
| **Пищеварение в кишечнике** Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции | 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.  Называть функции толстой кишки |
| Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы | **Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав**  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) | Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.  Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».  Называть рефлексы пищеварительной системы.  Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.  Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины.  Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».  Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека.  Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.  Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу |
| Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика | **Заболевания органов пищеварения**  Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь | 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.  Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.  Называть меры профилактики пищевых отравлений |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»** | Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5** | Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.  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 |
| **Тема 6. Обмен веществ и энергии (4ч)** | | |
| Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов и жиров | **Обменные процессы в организме** Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен | Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».  Раскрывать значение обмена веществ в организме.  Описывать суть основных стадий обмена веществ |
| Обмен веществ и превращения энергии в организме. Рациональное питание. Нормы и режим питания.  Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Нормы питания**  Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.  ***Практическая работа***  «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки» | Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».  Сравнивать 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 |
| Обмен веществ и превращения энергии в организме. Витамины | **Витамины**  Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу | Определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».  Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.  Называть источники витаминов A, B, C, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.  Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению.  Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации |
| **Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)** | | |
| Выделение. Строение и функции выделительной системы | **Строение и функции почек** Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках | 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.  Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи |
| Выделение. Строение и функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение | **Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим**  Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК | 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 |
| **Тема 8. Кожа (3 ч)** | | |
| Покровы тела. Строение и функции кожи | **Значение кожи и её строение** Функции кожных покровов. Строение кожи | 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.) |
| Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Укрепление здоровья | **Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов**  Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе | 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» |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8** | 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 |
| **Тема 9. Эндокринная и нервная системы (7 ч)** | | |
| Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения эндокринной системы и их предупреждение | **Железы и роль гормонов в организме**  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 | Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».  Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.  Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.  Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма |
| Нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Значение, строение и функция нервной системы**  Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.  ***Практическая работа***  «Изучение действия прямых и обратных связей» | 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 (описанными в тексте учебника) |
| Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция** Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.  ***Практическая работа***  «Штриховое раздражение кожи» | 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 согласованность 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 (описанными в тексте учебника) |
| Нервная система. Безусловные рефлексы | **Спинной мозг**  Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга | 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 иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.  Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга |
| Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Головной мозг**  Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.  ***Практическая работа***  «Изучение функций отделов головного мозга» | Называть отделы головного мозга и их функции.  Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.  Описывать с помощью иллюстрации 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 (описанными в тексте учебника) |
| **Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (4ч)** | | |
| Органы чувств | **Принцип работы органов чувств и анализаторов**  Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия | 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 |
| Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Орган зрения и зрительный анализатор**  Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.  ***Практические работы***  «Исследование реакции зрачка на освещённость»,  «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» | 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 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) |
| Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение | **Заболевания и повреждения органов зрения**  Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз | Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость».  Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.  Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.  Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения |
| Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный аппарат. Нарушения слуха, их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Органы слуха, равновесия и их анализаторы**  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.  ***Практическая работа***  «Оценка состояния вестибулярного аппарата» | Раскрывать роль слуха в жизни человека.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха.  Объяснять значение евстахиевой трубы.  Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.  Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.  Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата |
| Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Органы осязания, обоняния и вкуса** Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.  ***Практическая работа***  «Исследование тактильных рецепторов» | Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.  Сравнивать 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 |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»** | Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.  Выявлять особенности функционирования нервной системы |
| **Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (6 ч)** | | |
| Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы и инстинкты | **Врождённые формы поведения** Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга) | Определять понятия «инстинкт», «запечатление».  Сравнивать 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 |
| Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Условные рефлексы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Приобретённые формы поведения** Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.  ***Практическая работа***  «Перестройка динамического стереотипа» | 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 (текстом и иллюстрацией в учебнике) |
| Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы. Условные рефлексы. Нервная система | **Закономерности работы головного мозга**  Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции | Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».  Сравнивать 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 |
| Поведение и психика человека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека | **Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление** 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 | 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 жизни человека |
| Поведение и психика человека. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения | **Психологические особенности личности**  Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности | 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 |
| Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Регуляция поведения**  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.  ***Практическая работа***  «Изучение внимания» | 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 (описанными в тексте учебника) |
| Поведение и психика человека. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение | **Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение**  Стадии работоспособности (врабатывание, 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 | 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 |
| Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков | **Вред наркогенных веществ** Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»** | 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.  Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.  Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека |
| **Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (6ч)** | | |
| Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование | **Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём**  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 | 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 |
| Размножение и развитие. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения | **Развитие организма человека** Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»** | 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 |
|  | **Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»** | Характеризовать функции различных систем органов.  Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов.  Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме |

**Тематическое  планирование 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название темы** | **Количество часов** | **Лабораторные работы.** | **Практические работы** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Биологическая и социальная природа человека | 1 |  |  |
| Введение. Организм человека: общий обзор | 6 | 2 | 1 |
| Опорно-двигательная система | 8 | 2 | 5 |
| Кровь. Кровообращение | 8 |  | 5 |
| Дыхание | 7 | 2 | 2 |
| Пищеварение | 7 | 2 |  |
| Обмен веществ и энергии. Витамины | 4 |  | 1 |
| Мочевыделительная система | 2 |  |  |
| Кожа | 3 |  |  |
| Эндокринная система | 3 |  |  |
| Нервная система | 4 |  | 2 |
| .Органы чувств Анализаторы | 4 |  | 5 |
| Поведение и психика | 6 |  | 2 |
| Индивидуальное развитие организма | 5 |  |  |
| Итоговый контроль знаний по курсу биологии  8  класса | 1 |  |  |
| **ИТОГО:** | 68 | 8 | 23 |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс (2 часа в неделю) 34 часа**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Предметные | Метапредметные | Личностные | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Сроки |
| **Биологическая и социальная природа человека. 1 час** | | | | | |  |
| 1(1) | Биологическая и социальная природа человека. | Знать место и роль человека в природе.  Уметь характеризовать социальную сущность человека | **Познавательные УУД:**  - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство гипотезы, аксиомы, теории.для этого самостоятельно использовать различные виды чтения, приемы слушания.  **Коммуникативные УУД:**  - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций  **Регулятивные УУД:**  Работать по самостоятельно составленному плану  свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результаты и способы действий | осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. | Определять понятия «биосоциальная природа человека».  Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам  Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны |  |
| **Организм человека.Общий обзор 6 часов** | | | | | | |
| 2(1) | Науки об организме человека Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). | **Познавательные**УУД: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное. **Регулятивные УУД.** Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. **Коммуникативные УУД.** Умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах | умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | Определять понятия «анатомия», «физиология», «гигиена».  Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира.  Описывать современные методы исследования организма человека.  Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения |  |
| 3(2) | Структура тела. Место человека в живой природе. |  |  |  |  |  |
| 4(3) | Клетка её строение, химический состав и жизнедеятельность. | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. | **Познавательные**: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания  **Коммуникативные:** умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  **Регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, целеполагание, контроль, оценка, планирование. | формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире. | Называть основные части клетки.  Описывать функции органоидов.  Объяснять понятие «фермент».  Различать процесс роста и процесс развития.  Описывать процесс деления клетки  Лабораторная работа №1  «Действие фермента каталазы на пероксид водорода» |  |
| 5(4) | Ткани животных и человека. Органы и их регуляция. | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. | **Познавательные**УУД: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное. **Регулятивные УУД.** Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. **Коммуникативные** УУД. Умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах | умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия».  Называть типы и виды тканей позвоночных животных.  Различать разные виды и типы тканей.  Описывать особенности тканей разных типов.  Лабораторная работа №2  «Клетки и ткани под микроскопом» |  |
| 6(5) | Системы органов в организме. Уровни организации  организма.  Практическая работа№1  « Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение» | Системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. | **Познавательные**УУД: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное. **Регулятивные УУД.** Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. **Коммуникативные** УУД. Умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах | умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам | Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».  Описывать роль разных систем органов в организме.  Объяснять строение рефлекторной дуги. |  |
| 7(6) | Нервная и гуморальная регуляция. Поверочная работа №1»Строение клетки и ткани организма человека» |  | Познавательные УУД: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное. Регулятивные УУД. умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. Коммуникативные УУД. умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах | Личностные УУД. умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. |  |
| **Опорно-двигательная система 8 часов** | | | | | | |
| 8(1) | Значение опорно-двигательной системы  Скелет человека.  Соединение костей. | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата | Познавательные УУД: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное. Регулятивные УУД. умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. Коммуникативные УУД. умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах | Личностные УУД. умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | 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.  Лабораторная работа №3  «Строение костной ткани» |  |
| 9(2) | Строение и состав костей. | Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.  Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.  Лабораторная работа №4  «Строение костной ткани»  Лабораторная работа №5  «Состав костей» |  |
| 10  (3) | Скелет головы и туловища. | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.  Называть отделы позвоночника и части позвонка.  Раскрывать значение частей позвонка.  Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки |  |
| 11  (4) | Скелет конечностей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. | Называть части свободных конечностей и поясов конечностей.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.  Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.  Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов |  |
| 12  (5) | Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Профилактика травматизма | 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» |  |
| 13  (6) | Мышцы и их функции.  Работа мышц. | Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы.  Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.  Называть основные группы мышц.  Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.  Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов |  |
| 14  (7) | Нарушение осанки и плоскостопие. Гиподинамия. Практическая работа №2"Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия" | Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».  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 |  |
| 15  (8) | Обобщение и систематизация знаний по теме «Опора и движение»  Проверочная работа  № 2 »Скелет» |  |  |  | Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями. Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»  Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала |  |
| **Кровь и кровообращение 8 часов** | | | | | | |
| 16  (1) | Внутренняя среда организма. Значение крови и её состав. | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. | Познавательные УУД: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное.  Регулятивные УУД. умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. Коммуникативные УУД. умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах | Личностные УУД. умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | 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. |  |
| 17  (2) | Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет Инфекционные заболевания в НСО и их профилактика. | Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».  Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)».  Называть органы иммунной системы.  Различать разные виды иммунитета |  |
| 18  (3) | Группы крови. Резус-фактор. Переливание  крови. Свертывание крови. | Раскрывать понятия «групповая совместимость крови», «резус-фактор».  Называть критерии выделения четырёх групп крови у человека.  Называть правила переливания крови |  |
| 19  (4) | Строение и работа сердца. Строение сосудов. Сердечный цикл. Круги кровообращения | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.  Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.  Описывать строение кругов кровообращения.  Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам |  |
| 20  (5) | Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. Практическая работа№3 «Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления» | Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, Познавательные: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания Коммуникативные: умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Личностные: формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире; | 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 |  |
|  |
| 21  (6) | Регуляция работы органов кровеносной системы | Определять понятие «автоматизм».  Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.  Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».  Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования |  |
| 22  (7) | Виды кровотечений. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика ССЗ. | Раскрывать понятия «давящая повязка», «жгут». Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Работа над проектом «Курсы первой помощи для школьников» |  |
| 23  (8) | Проверочная работа  № 3»Кровь. Иммунитет» |  |  |  |  |  |
| **Дыхательная система 6 часов** | | | | | | |
| 24  (1) | Значение дыхания. Органы дыхания. | Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом | Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, Познавательные: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания Коммуникативные: умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; | Личностные: формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире | Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».  Называть функции органов дыхательной системы.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей |  |
| 25  (2) | Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях |  |  | 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  Лабораторная работа№6  « Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» |  |
| 26  (3) | Этапы дыхания Легочные объемы. Регуляция дыхания  Практическая работа  « Измерение обхвата груди» |  |  | 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.  Лабораторная работа№7  «Дыхательные движения» |  |
| 27  (4) | Предупреждение распространения инфекционных заболеваний. Гигиена дыхания. Вред табакокурения  Практическая работа «Определение запыленности воздуха в зимнее время» |  |  | 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 |  |
| 28  (5) | Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. |  |  | 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.  Работа над проектом «Курсы первой помощи для школьников» |  |
| 29  (6) | Проверочная работа  № 4 «Органы дыхания» |  |  |  |  |  |
| **Пищеварительная система 7 часов** | | | | | | |
| 30  (1) | Значение пищи и ее состав | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. | Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, Познавательные: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания Коммуникативные: умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; | Личностные: формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире; | Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. |  |
| 31  (2) | Пищеварительная система: строение и функции. | Называть функции различных органов пищеварения.  Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.  Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике |  |
| 32  (3) | Зубы и уход за ними | Называть разные типы зубов и их функции.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.  Называть ткани зуба.  Описывать меры профилактики заболеваний зубов |  |
| 33  (4) | Ферменты, роль ферментов. Обработка пищи в ротовой полости. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок | 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  Лабораторная работа№8  «Действие ферментов слюны на крахмал»  Лабораторная работа№9  «Действие ферментов желудочного сока на белки» |  |
| 34  (5) | Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы. Всасывание питательных веществ |  | 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.  Называть функции толстой кишки |  |
| 35  (6) | Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний | Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.  Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».  Называть рефлексы пищеварительной системы.  Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.  Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины.  Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».  Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека.  Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.  Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу |  |
| 36  (7) | Обобщение и систематизация знаний.  Проверочная работа  № 5»Органы пищеварения» |  |  |  |  |  |
| **Обмен веществ и энергии. Витамины 4 часа** | | | | | | |
| 37  (1) | Обмен веществ и превращение энергии. Обмен органических и неорганических веществ | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. | Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, Познавательные: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания Коммуникативные: умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; | Личностные: формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире | Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».  Раскрывать значение обмена веществ в организме.  Описывать суть основных стадий обмена веществ |  |
| 38  (2) | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. |  |
| 39  (3) | Нормы питания. Регуляция обмена веществ. | Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».  Сравнивать 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 |  |
| 40 (4) | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения | . Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».  Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.  Называть источники витаминов A, B, C, D и нарушения, вызванные |  |
| **Мочевыделительная система 2 часа** | | | | | | |
| 41  () | Выделение. Строение и функции почек. | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. | Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, Познавательные: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания Коммуникативные: умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; | Личностные: формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире; | 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.  Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи |  |
| 42  (2) | Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. |  |  | 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 |  |
| **Кожа 3 часа** | | | | | | |
| 43  (1) | Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. | Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. |  |  | 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.) |  |
| 44  (2) | Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела |  |  | 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. |  |
| 45  (3) | Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика |  |  | 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.  Работа над проектом «Курсы первой помощи для школьников»  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 |  |
| Эндокринная система 3 часа | | | | | | |
| 46  (1) | Железы и их классификация. Эндокринная система. Железы смешанной секреции. | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. | Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, Познавательные: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания Коммуникативные: умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; | Личностные: формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире; | Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».  Называть примеры желёз разных типов. |  |
| 47  (2) | Гормоны, их роль. | Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.  Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.  Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма |  |
| 48  (3) | Железы внутренней секреции. Регуляция функций эндокринных желез |  |  |
| **Нервная система 4 часа** | | | | | | |
| 49  (1) | Нервная система. Значение, строение и функции. Практическая работа  « Действие прямых и обратных связей» | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития голо его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждениевного мозга человека и | Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, Познавательные: умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, умение структурировать знания Коммуникативные: умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; |  | 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 (описанными в тексте учебника) |  |
| 50  (2) | Автономный отдел нервной системы. |  | Называть особенности работы автономного отдела нервной системы.  Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) |  |
| 51  (3) | Спинной мозг:строение и функции. |  | 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 иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.  Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга |  |
| 52  (4) | Головной мозг: строение и функции.Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение |  |  | Называть отделы головного мозга и их функции.  Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.  Описывать с помощью иллюстрации 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 (описанными в тексте учебника) |  |
| **Органы чувств. Анализаторы. 4 часа** | | | | | | |
| 53  (1) | Органы чувств и их значение в жизни человека. | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. |  |  | 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 |  |
| 54  (2) | Орган зрения. Нарушения зрения и их предупреждение |  |  | 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 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 ожидаеОпределять понятия «дальнозоркость», «близорукость».  Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.  Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.  Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрениямыми (описанными в тексте учебника) |  |
| 55  (3) | Орган слуха и равновесия.  Нарушения слуха их профилактика. |  |  | Раскрывать роль слуха в жизни человека.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха.  Объяснять значение евстахиевой трубы.  Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.  Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.  Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата |  |
| 56  (4) | Органы осязания, обоняния и вкуса. |  |  | Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.  Сравнивать 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 |  |
| **Поведение и психика 6 часов** | | | | | | |
| 57  (1) | Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. | Врождённые формы поведения  Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретённые формы поведения  Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. | **Коммуникативные УУД:**  **- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).**  **- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.**  **- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.**  **Познавательные УУД:**  **- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия**  **- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели**  **- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой**  **- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.**  **Регулятивные УУД:**  **- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности**  **- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели**  **- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.** | Личностные:  - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение  - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков | Определять понятия «инстинкт», «запечатление».  Сравнивать 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. 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 (текстом и иллюстрацией в учебнике) |  |
| 58  (2) | Безусловные и условные рефлексы, их значение. | Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип |  | Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».  Раскрывать причину существования сновидений.  Объяснять значение сна.  Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну |  |
| 59  (3) | Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна | Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна |  | Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».  Раскрывать причину существования сновидений.  Объяснять значение сна.  Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну |  |
| 60  (4) | Особенности высшей нервной деятельности человека | Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление  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 |  | 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 жизни человека |  |
| 61  (5) | Особенности психики человека. | Особенности психики человека |  |  |
| 62  (6) | Динамика работоспособности. Режим дня.  Проверочная работа | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение  Стадии работоспособности (врабатывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. |  | Определять понятия «работоспособность», «режим дня».  Описывать стадии работоспособности.  Раскрывать понятие «активный отдых».  Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности |  |
| **Индивидуальное развитие человека 6 часов** | | | | | | |
| 63  (1) | Размножение и развитие.Половая система: строение и функции. | Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа  Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. | **Коммуникативные УУД:**  **- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).**  **- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.**  **- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.**  **Познавательные УУД:**  **- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия**  **- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели**  **- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой**  **- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.**  **Регулятивные УУД:**  **- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности**  **- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели**  **- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.** | Личностные:  - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение  - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков | 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. |  |
| 64  (2) | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение |  | 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 |  |
| 65  (3) | Оплодотворение и внутриутробное развитие. |  | 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 |  |
| 66  (4) | Итоговая контрольная работа. |  |  |  |  |
| 67  (5) | Социальная и природная среда адаптации человека |  | Определять понятия «темперамент», «характер », «способность». 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.  Описывать пути попадания никотина в мозг. Раскрывать опасность принятия наркотиков.  Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов.  Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме  Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала |  |
| 68  (6) | Психологические особенности личности |  |  | Определять понятия «темперамент», «характер », «способность». 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.  Описывать пути попадания никотина в мозг. Раскрывать опасность принятия наркотиков.  Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов.  Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме  Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала |  |

**9 класс (68 ч, из них 1 ч — резервное время)**

| **Содержание разделов примерной программы** | **Основное содержание**  **по темам рабочей программы** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося** |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч )** | | |
| Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей | **Биология — наука о живом мире** Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей | Называть и характеризовать различные научные области биологии.  Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей |
| Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Методы биологических исследований** Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами | Объяснять назначение методов исследования в биологии.  Характеризовать и сравнивать методы между собой.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме | **Общие свойства живых организмов**  Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды | Называть и характеризовать признаки живых существ.  Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы |
| Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы | **Многообразие форм жизни**  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 | Различать четыре среды жизни в биосфере.  Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.  Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.  Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»** | Объяснять роль биологии в жизни человека.  Характеризовать свойства живого.  Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.  Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах |
| **Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)** | | |
| Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Многообразие клеток**  Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.  ***Лабораторная работа № 1***  «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток» | Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.  Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.  Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.  Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.  Сравнивать строение растительных и животных клеток.  Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме | **Химические вещества в клетке**  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 организме. Их функции в жизнедеятельности клетки | Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.  Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.  Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы |
| Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы | **Строение клетки**  Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями | Различать основные части клетки.  Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.  Сравнивать особенности клеток растений и животных |
| **Органоиды клетки и их функции** Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции | Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.  Различать органоиды клетки на рисунке учебника.  Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток |
| Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов | **Обмен веществ — основа существования клетки**  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 | 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 |
| Органические вещества. Их роль в организме | **Биосинтез белка в живой клетке** Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков | 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 |
| **Биосинтез углеводов — фотосинтез** Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы | Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.  Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом |
| Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма | **Обеспечение клеток энергией** Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании | Определять понятие «клеточное дыхание».  Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.  Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.  Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза |
| Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Размножение клетки и её жизненный цикл**  Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление упрокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.  ***Лабораторная работа № 2***  «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» | Характеризовать значение размножения клетки.  Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.  Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл».  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 |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»** | Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы |
| **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)** | | |
| Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов | **Организм — открытая живая система (биосистема)**  Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме | 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 |
| Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний | **Бактерии и вирусы**  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 | Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.  Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.  Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.  Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами |
| Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение | **Растительный организм и его особенности**  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 | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.  Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.  Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.  Объяснять роль различных растений в жизни человека.  Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе |
| Многообразие растений, принципы их классификации | **Многообразие растений и значение в природе**  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 | 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.  Сравнивать значение семени и спор в жизни растений |
| Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека | **Организмы царства грибов и лишайников**  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 | Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.  Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.  Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.  Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе |
| Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных | **Животный организм и его особенности**  Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные | 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 жилищ животными |
| Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека | **Многообразие животных**  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 | 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 (на примере класса Насекомые, типа Хордовые) |
| Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека | **Сравнение свойств организма человека и животных**  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, обусловливающие социальные свойства человека | Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.  Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.  Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.  Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы |
| Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение | **Размножение живых организмов** 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 | Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.  Сравнивать 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 |
| Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов | **Индивидуальное развитие организмов**  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 | Определять понятие «онтогенез».  Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.  Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.  Сравнивать 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 неполным превращением.  Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки |
| Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение | **Образование половых клеток. Мейоз**  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 | 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 |
| Наследственность и изменчивость — свойства организмов | **Изучение механизма наследственности**  Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в ХХ в. | 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 |
| Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Основные закономерности наследственности организмов**  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 | Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».  Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.  Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».  Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов |
| Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Закономерности изменчивости** Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.  ***Лабораторная работа № 3***  «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» | 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 |
| **Ненаследственная изменчивость** Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.  ***Лабораторная работа № 4***  «Изучение изменчивости у организмов» | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.  Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.  Сравнивать проявление ненаследственной 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 |
| Значение селекции и биотехнологии в жизни человека | **Основы селекции организмов** 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 | Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.  Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»** | Характеризовать отличительные признаки живых организмов.  Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы |
| **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)** | | |
| Эволюция органического мира | **Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания**  Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.  Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера |
|  | **Современные представления о возникновении жизни на Земле** Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна | Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.  Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов |
| Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни**  Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.  Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.  Аргументировать процесс возникновения биосферы.  Объяснять роль биологического круговорота веществ |
|  | **Этапы развития жизни на Земле** Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни | Выделять существенные признаки эволюции жизни.  Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.  Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу.  Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов |
| Система и эволюция органического мира | **Идеи развития органического мира в биологии**  Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка | Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.  Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.  Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии |
| Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции | **Чарлз Дарвин об эволюции органического мира**  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 | Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.  Характеризовать движущие силы эволюции.  Называть и объяснять результаты эволюции.  Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина |
| **Современные представления об эволюции органического мира** Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции | Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.  Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.  Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу |
| Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Вид, его критерии и структура**  Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида | Выявлять существенные признаки вида.  Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.  Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.  Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) |
| Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица | **Процессы образования видов** Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое | Объяснять причины многообразия видов.  Приводить конкретные примеры формирования новых видов.  Объяснять причины двух типов видообразования.  Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах) |
| Эволюция органического мира | **Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов**  Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы) | Выделять существенные процессы дифференциации вида.  Объяснять возникновение надвидовых групп.  Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.  Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию |
| Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | **Основные направления эволюции** Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов | Определять понятия «биологический прогресс», «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 |
| Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Примеры эволюционных преобразований живых организмов** Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.  Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований | Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений.  Сравнивать типы размножения у растительных организмов.  Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле |
|  | **Основные закономерности эволюции**  Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.  ***Лабораторная работа № 5***  «Приспособленность организмов к среде обитания» | 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 |
| Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных | **Человек — представитель животного мира**  Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны | Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.  Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.  Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах |
| Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека | **Эволюционное происхождение человека**  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 | Характеризовать основные особенности организма человека.  Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.  Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека |
| **Ранние этапы эволюции человека** Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек | Различать и характеризовать стадии антропогенеза.  Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека |
| **Поздние этапы эволюции человека** Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека | Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа.  Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.  Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека |
| **Человеческие расы, их родство и происхождение**  Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас | 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 |
| Роль человека в биосфере | **Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли**  Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества | 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 |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»** | 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.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека |
| **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)** | | |
| Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | **Условия жизни на Земле**  Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные | 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 |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы | **Общие законы действия факторов среды на организмы**  Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм | 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 |
| **Приспособленность организмов к действию факторов среды** Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов | Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.  Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.  Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа» |
| Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме | **Биотические связи в природе** 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 | 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 |
| Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица | **Взаимосвязи организмов в популяции**  Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность | 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 |
| **Функционирование популяций в природе**  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 | Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.  Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.  Анализировать содержание рисунков учебника |
| Экосистема. Пищевые связи в экосистеме | **Природное сообщество — биогеоценоз**  Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе | Выделять существенные признаки природного сообщества.  Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.  Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».  Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе |
| Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере | **Биогеоценозы, экосистемы и биосфера**  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 | 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 |
| Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме | **Развитие и смена природных сообществ**  Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ | 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 |
| **Многообразие биогеоценозов (экосистем)**  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 | Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.  Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.  Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы |
| Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем | **Основные законы устойчивости живой природы**  Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов | 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» |
| Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | **Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы** Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.  ***Лабораторная работа № 6***  «Оценка качества окружающей среды» | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.  Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы 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 |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | ***Экскурсия в природу***  «Изучение и описание экосистемы своей местности» | Описывать особенности экосистемы своей местности.  Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в природе |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»**  **Итоговый контроль знаний курса биологии  9 класса** | 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.  Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».  Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям |

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет**системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернетапри выполнении учебных задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
* *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*