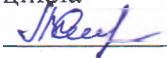


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 33»
АРТЕМОВСКОГО ГОРОСКОГО ОКРУГА

РАССМОТРЕНО

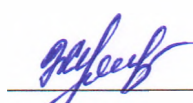
методическим объединением
учителей естественно-научного
цикла

 /Южанинова Л. В./

Протокол № 1 от 23.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 /Журавлева Е. В./

Протокол № 1 от 24.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ № 33

 Паршина И. В./

Приказ № 197-О от 26.08.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

для 6-9 классов основного общего образования

Составитель: Ниязова Оксана Борисовна,
учитель биологии и химии

Артем
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- авторской программы В.В. Пасечника (Биология. 5-9 классы: рабочие программы: учебно-методическое пособие / сост. Г.М. Пальдяева. - М: Дрофа, 2016 г.).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Целью школьного биологического образования является:

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной), элементарных представлений о наследственности и изменчивости, об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии.

Приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдение за живыми объектами, собственным организмом, описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью, здоровью окружающих; осознания необходимости сохранения биологического разнообразия и природных местообитаний.

Овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, таблиц, схем, фотографий)

Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний.

Специфика предмета «Биология» в том, что он в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку 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.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа рассчитана на 274 часа преподавания курса биологии в 5-9 классах в объеме: 1 час в неделю – 5,6 классы; 2 часа в неделю – 7-9 классы.

5 класс – 34 часа («Бактерии. Грибы. Растения»)

6 класс – 34 часа («Многообразие покрытосеменных растений»)

7 класс – 68 часов («Животные»)

8 класс – 70 часов («Человек»)

9 класс – 68 часов («Введение в общую биологию»)

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

(5 КЛАСС КУРС «БАКТЕРИИ. ГРИБЫ. РАСТЕНИЯ»)

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

Личностные:

Ученик научится:

- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 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 универсальные учебные действия

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность научиться:

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

Познавательные универсальные действия:

Ученик научится:

- 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.).

Ученик получит возможность научиться:

- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные универсальные действия:

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность научиться:

- Учитывать и координировать отличные от собственных позиции людей.
- Понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы.

Предметные:

Ученик научится:

- 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;

Ученик получит возможность научиться:

- 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 (КУРС «Многообразие покрытосеменных растений»)

В 6 классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Личностные:

Ученик научится:

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
- оценивать свои и чужие поступки;
- проявлять внимание, удивление, желание больше узнать.

Ученик получит возможность научиться:

- ценить жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека
- воспринимать и преобразовывать живую природу по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- познакомиться с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи
- работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию

Ученик получит возможность научиться:

- овладеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности

- осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

Коммуникативные универсальные действия

Ученик научится:

- устанавливать и вырабатывать разные точки зрения;
- аргументировать свою точку зрения;
- правильно использовать биологическую терминологию и символику;
- вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии.

Ученик получит возможность научиться:

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство).

Познавательные универсальные действия

Ученик научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, 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.

Ученик получит возможность научиться:

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

Предметные:

Ученик научится:

- классифицировать и определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;
- выделять существенные систематические признаки биологических объектов и процессов - обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение;
- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями,
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различать на живых объектах и таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов; наиболее распространенные растения своей местности, культурные растения, опасные для человека растения;
- сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- определять связи строения и функций тканей, органов растений; выявление сходства и различий растительных и животных клеток; объяснение связи растительного организма с окружающей его средой;
- понимать процессы, происходящие в живых системах - растениях (питание, дыхание, выделение, обмен веществ и превращение энергии, транспорт веществ);

Ученик получит возможность научиться:

- выявлять приспособления организмов к среде обитания; типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- овладеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- наблюдать за ростом и развитием растений и сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;

7 класс (КУРС «Животные»)

В 7 классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Личностные:

Ученик научится:

- использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной, образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих;
- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, с учетом этого многообразия вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные действия

Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели;
- составлять в группе или индивидуально план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Ученик получит возможность научиться:

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Коммуникативные универсальные действия

Ученик научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

-в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль;

Ученик получит возможность научиться:

- критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его;
- смотреть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией.

Познавательные универсальные действия

Ученик научится:

- работать с разными источниками биологической информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- работать в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

Ученик получит возможность научиться:

- развивать ключевые компетентности при объяснении особенностей строения животного организма, использования ресурсов информационно-образовательной среды;
- находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

Предметные:

Ученик научится:

- определять роль в природе изученных групп животных;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- приводить примеры приспособлений животных 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 животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни хозяйства человека животных, объяснять их значение;
- распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки; органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных животных своей местности, домашних животных, опасных для человека животных;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- понимать смысл биологических терминов.

Ученик получит возможность научиться:

- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;

- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных;
- использовать знания по биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

8 класс (КУРС «ЧЕЛОВЕК»)

В 8 классе получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют осознать учащимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

Личностные:

Ученик научится:

- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные действия

Ученик научится:

- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Коммуникативные универсальные действия

Ученик научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль.

Ученик получит возможность научиться:

- критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его;
- смотреть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией.

Познавательные универсальные действия

Ученик научится:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- 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.).

Ученик получит возможность научиться:

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Предметные:

Ученик научится:

- Понимать смысл биологических терминов;
- находить сходства и отличия человека и животных;
- определять сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;
- выявлять особенности организма человека: его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.
- объяснять: роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика, значение различных организмов в жизни человека, место и роль человека в природе. Зависимость здоровья от состояния окружающей среды, причины наследственных заболеваний и снижение иммунитета у человека, роль гормонов и витаминов в организме, влияние вредных привычек на здоровье человека;
- распознавать и описывать: на таблицах основные органы и системы органов человека;
- выявлять: взаимосвязь загрязнения окружающей среды и здоровья человека, взаимодействие систем и органов организма человека;
- сравнивать: человека и млекопитающих и делать соответствующие выводы;
- определять: принадлежность человека к определенной систематической группе;
- анализировать и оценивать: воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

Ученик получит возможность научиться:

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: в тексте учебника, биологических словарях и справочниках, терминов, в электронных изданиях и Интернет-ресурсах;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдению мер профилактики заболеваний; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек; нарушения осанки, зрения, слуха;
- оказанию первой медицинской помощи при отравлении; укусах животных; простудных заболеваниях; ожогах, травмах, кровотечениях; спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдение правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

9 класс (КУРС «ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ»)

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Личностные :

Ученик научится:

- Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.
- Проявлять готовность к самообразованию.
- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 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.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 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.
- 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»).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Ученик получит возможность научиться:

- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.
- смотреть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое 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.

Ученик получит возможность научиться:

- Понимать 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.

Предметные :

Ученик научиться:

- пользоваться знанием биологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- работать с учебной и научно- популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- рассматривать под микроскопом и описывать биологические объекты.
- сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы);
- процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение); - делать выводы на основе этих сравнений.
- определять принадлежность человека к определенным систематическим группам.
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.
- проводить самостоятельный поиск информации: находить в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, а также использовать информационные технологии.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для: -оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; -соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии;
- заботы о собственном здоровье, оказание первой помощи себе и окружающим; соблюдения норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек; рациональной организации труда и отдыха.
- владеть языком предмета.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Наименование разделов, тем	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий).
Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс		
1.	Введение (6 ч) -Биология - наука о живой природе (1 ч) -Методы исследования в биологии (1 ч) -Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого(1ч) -Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе (1ч) -Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана (1ч) Практическая работа «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» (1 час)	Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни, объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии и соблюдают правила работы с биологическими приборами и приборами. Выделяют существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определяют принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы. Сравнивают представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа. Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу. Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника. Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений. Анализируют и сравнивают экологические факторы.
2.	Клеточное строение организмов (10 ч) -Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп) (2ч) -Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды (4ч) -Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание, рост, развитие (2ч) -Деление клетки (1ч) -Понятие «ткань» (1ч)	Определяют понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их. Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по

	Лабораторные работы 1. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы 2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом 3. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника 4. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи	изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах.
3.	Царство Бактерии (2 ч) - Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Питание бактерий. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение (1ч) -Роль бактерий в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе (1ч)	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека.
	Царство Грибы (5 ч) -Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. -Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. -Дрожжи, плесневые грибы. -Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека. Демонстрация Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение Мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека.

	Лабораторные работы 1. Строение плодовых тел шляпочных грибов. 2. Изучение строение плесневого гриба Мукора. 3. Изучение строение дрожжей.	
4.	Царство Растения (9 ч) -Растения. Ботаника - наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений (1ч) -Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые) (1ч) -Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей (1ч) -Красные и бурые водоросли. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей(1ч) -Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека (1ч) -Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение (1ч) -Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана (1ч) -Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана (1ч) -Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека (1ч) -Происхождение растений. Основные этапы	Определяют понятия: «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом Роль водорослей в природе и жизни человека. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей. Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе мхи, папоротники, хвощи, плауны. Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные члительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека. Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Различают на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространённые растения, опасные для человека. Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Характеризуют основные этапы развития растительного мира.

	развития растительного мира (1ч) Лабораторные работы 1. Строение зеленых водорослей. 2. Строение мха. 3. Строение спороносящего хвоща и папоротника. 4. Строение хвои и шишек хвойных.	
Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс		
1.	Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч) -Строение семян двудольных растений (1ч) -Строение семян однодольных растений (1ч) -Виды корней и типы корневых систем (1ч) -Строение корней (1ч) -Видоизменения корней (1ч) -Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега (1ч) -Внешнее строение листа (1ч) -Клеточное строение листа. Видоизменения листьев (1ч) -Строение стебля. Многообразие стеблей. (1ч) -Видоизменения побегов (1ч) -Цветок и его строение (1ч) - Соцветия (1ч) -Плоды и их классификация(1ч) -Распространение плодов и семян(1ч) Лабораторные работы Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле.	Определяют понятия: «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Анализируют виды корней и типы корневых систем. Анализируют строение корня. Условия произрастания и видоизменения корней Приспособления корней к условиям существования. Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинноследственные связи между условиями существования и видоизменениями корней. Определяют понятия: «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега. Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Определяют понятия: «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Определяют понятия: «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная

Внутреннее строение ветки дерева. Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.	нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Определяют понятия: «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Анализируют и сравнивают различные плоды. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Выделяют существенные признаки биологических процессов. Определяют понятия: «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием химических веществ. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и систем органов и их функциями. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений. Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты растений от повреждений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполым. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений. Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение
--	---

		оплодотворения и образования плодов и семян. Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Сравнивают половое и бесполое размножение.
2.	Жизнь растений (10 ч) -Питание растений. Минеральное питание растений (1ч) -Фотосинтез (1ч) -Дыхание растений (1ч) -Испарение воды растениями. Листопад (1ч) - Передвижение воды и питательных веществ в растении (1ч) -Прорастание семян (1ч) -Способы размножения растений (1ч) - Размножение споровых растений (1ч) -Размножение семенных растений (1ч) -Вегетативное размножение покрытосеменных растений (1ч)	Выделяют существенные признаки биологических процессов. Определяют понятия: «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием химических веществ. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и систем органов и их функциями. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений. Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты растений от повреждений. Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. Определяют понятия: «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений. Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян. Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Сравнивают половое и бесполое размножение.

	3.Классификация растений (6ч) -Систематика растений (1ч) -Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные (1ч) - Семейства Паслёновые и Бобовые (1ч) - Семейство Сложноцветные (1ч) -Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные (1ч) -Важнейшие сельскохозяйственные растения (1ч)	Определяют понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений. Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками. Выделяют основные особенности растений семейств Паслёновые и Бобовые. Определяют растения по карточкам. Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные.
4.	Природные сообщества (3 ч) -Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе (1ч) - Развитие и смена растительных сообществ (1ч) - Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир (1ч)	Определяют понятия: «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе. Определяют понятие «смена растительных сообществ». Определяют понятия: «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование».
Биология. Животные. 7 класс		
1.	Введение (2ч) -История развития зоологии (1ч) -Современная зоология (1ч)	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Определяют понятия «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны.
2.	Многообразие животных (40 часов) - Простейшие: саркодовые (1ч) - Простейшие: жгутиконосцы, инфузории (1ч) -Тип Губки (1ч) -Тип Кишечнополостные (1ч) -Тип Плоские черви (1ч) -Тип Круглые черви (1ч) - Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые (1ч) - Тип Кольчатые черви. Класс	Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных

Малощетинковые. Пиявки (2ч) - Тип Моллюски. Классы моллюсков (2ч) -Тип Иголокожие (1ч) -Тип Членистоногие. Класс: Ракообразные (1ч) -Класс Паукообразные (1ч) - Тип Членистоногие. Класс Насекомые (1ч) -Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки (1ч) -Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы (1ч) -Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи (1ч) -Отряд насекомых: Перепончатокрылые (1ч) -Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные (1ч) -Классы рыб: Хрящевые, Костные (1ч) -Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные (1ч) -Класс Костные рыбы (1ч) Многообразие костных рыб. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные (1ч) -Класс Земноводные, или Амфибии. Многообразие земноводных (2ч) -Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые (1ч) -Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы (1ч) -Класс Птицы. Отряд Пингвины (1ч) -Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные (1ч) -Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные (2ч)	классов кишечнорастворимых. Раскрывают значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека. Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу Кольчатые черви. Определяют понятия «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Определяют понятия «ракovina», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела». Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков. Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иголокожих. Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека. Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Определяют понятие «развитие с превращением». Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск», «соты». Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Определяют понятия
---	---

	-Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые (1ч) -Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые (2ч) -Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные (1ч) -Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные (2ч) -Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные (1ч) -Отряд млекопитающих: Приматы (1ч)	«головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе. Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся. Определяют понятие «панцирь». Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц. Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Определяют понятия «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Определяют понятия «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны»
3.	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 ч) -Покровы тела (1ч) -Опорно-двигательная система животных (1ч) -Способы передвижения и полости тела животных (1ч) -Органы дыхания и газообмен (1ч) -Органы пищеварения (1ч) -Обмен веществ и превращение энергии (1ч) -Кровеносная система. Кровь (1ч) -Органы выделения (1ч) -Нервная система. Рефлекс. Инстинкт (1ч) -Органы чувств. Регуляция деятельности организма (1ч) -Продление рода. Органы размножения, продления рода (1ч)	Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных. Определяют понятия «амебное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных. Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа

		жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции. Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах
--	--	---

		зрения у разных групп животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными. Объясняют отличия полового размножения у животных. Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме.
4.	Индивидуальное развитие животных (3 ч) -Способы размножения животных. Оплодотворение (1ч) -Развитие животных с превращением и без превращения (1ч) -Периодизация и продолжительность жизни животных (1ч)	Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания. Определяют понятия «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных.
5.	Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч) -Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира (1ч) -Усложнение строения животных и	Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса. Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость»,

	разнообразие видов как результат эволюции (1ч) -Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных (1ч)	«борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных. Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков.
6.	Биоценозы (4 ч) -Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт) (1ч) -Факторы среды и их влияние на биоценозы (1ч) -Цепи питания, поток энергии (1ч) -Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу (1ч)	Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам. Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи».
7.	Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 ч) -Воздействие человека и его деятельности на животный мир (1ч) -Одомашнивание животных (1ч) - Законы России об охране животного мира. Система мониторинга (1ч) - Охрана и рациональное использование животного мира (1ч)	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации. Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга. Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Определяют признаки охраняемых территорий.

Биология. Человек. 8 класс		
1.	Введение (2 ч) -Науки о человеке. Здоровье и его охрана (1ч) -Становление наук о человеке (1ч)	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека. Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.
2.	Происхождение человека (3 ч) -Систематическое положение человека (1ч) -Историческое прошлое людей(1ч) -Расы человека. Среда обитания (1ч)	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных. Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека. Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.
3.	Обзор организма человека (4 ч) -Общий обзор организма человека (1ч) -Клеточное строение организма (1ч) -Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная (1ч) -Нервная ткань. Рефлекторная регуляция (1ч)	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами. Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.
4.	Опорно-двигательная система (9 ч) -Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей (1ч) -Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей (2ч) -Соединения костей (1ч) -Строение мышц. Обзор мышц человека (2ч)	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника. Определяют типов соединения костей. Объясняют особенности строения мышц. Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические

	-Работа скелетных мышц и их регуляция (1ч) -Нарушения опорно-двигательной системы (1ч) -Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов (1ч)	исследования. Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.
5.	Внутренняя среда организма (3ч) -Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма (1ч) -Борьба организма с инфекцией. Иммуитет (1ч) -Иммунология на службе здоровья (1ч)	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение. Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета. Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови.
6.	Кровеносная и лимфатическая системы (6 ч) -Транспортные системы организма (2ч) -Круги кровообращения (1ч) -Строение и работа сердца (1ч) -Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения (1ч) -Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях (1ч)	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями. Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.
7.	Дыхание (5 ч) -Значение дыхания. Органы дыхательной системы (1ч) -Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей (1ч) -Легкие. Легочное и тканевое дыхание(1ч) -Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды(1ч) -Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации (1ч)	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения. Объясняют механизм регуляции дыхания. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.
8.	Пищеварение (8 ч)	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на

	-Питание и пищеварение (1ч) -Пищеварение в ротовой полости (1ч) -Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке (2ч) -Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника (2ч) -Регуляция пищеварения (1ч) -Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций (1ч)	таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.
9.	Покровы тела. Выделение (6ч) -Кожа – наружный покровный орган. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви (1ч) - Болезни кожи Терморегуляция организма. Закаливание (1ч) - Органы выделения (2 ч) - Предупреждение заболеваний почек (1ч)	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
10.	Нервная система (7 ч) -Значение нервной системы (1ч) -Строение нервной системы. Спинной мозг (1ч) -Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка (2 ч) -Функции переднего мозга (2ч) -Соматический и автономный отделы нервной системы (1ч)	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга. Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга. Раскрывают функции переднего мозга. Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы.
11.	Анализаторы (5 ч) - Анализаторы (1ч) - Зрительный анализатор. Механизм восприятия окружающего мира. Профилактика глазных болезней. (2ч) - Слуховой анализатор (1ч) - Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус (1ч)	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха. Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности.

12	Поведение и психика (6 ч) -Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности (1ч) -Врожденные и приобретенные программы поведения (1ч) -Сон и сновидения (1ч) -Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы (2ч) -Воля. Эмоции. Внимание (1ч)	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека. Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания.
13.	Железы внутренней секреции (2 ч) -Роль эндокринной регуляции (1ч) -Функция желез внутренней секреции (1ч)	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции. Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.
14.	Индивидуальное развитие организма (5 ч) Жизненные циклы. -Размножение. Половая система (2ч) -Развитие зародыша и плода. Беременность и роды (1ч) -Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (1ч) -Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности (1ч)	Называют особенности строения женской и мужской половой систем, распознают и описывают на таблицах: женскую и мужскую половые системы; органы женской и мужской половой систем, объясняют причины наследственности, используют приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма.
Биология. Введение в общую биологию. 9 класс		
1.	Введение (3ч) -Биология — наука о живой природе (1ч) -Методы исследования в биологии (1ч) -Сущность жизни и свойства живого (1ч)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют

		поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы
2.	Молекулярный уровень (9ч) -Молекулярный уровень: общая характеристика (1ч) - Углеводы (1ч) –Липиды (1ч) -Состав и строение и функции белков (2ч) -Нуклеиновые кислоты (1ч) - АТФ и другие органические соединения клетки (1ч) -Биологические катализаторы (1ч) - Вирусы (1ч)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.

		Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Определяют понятия: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов.
3.	Клеточный уровень (15часов) - Основные положения клеточной теории (1ч) - Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана (1ч) - Ядро (1ч) - ЭПС. Рибосомы. Аппарат Гольджи (1ч) - Лизосомы. Митохондрии. Пластиды (1ч) - Изучение клеток растений и животных (1ч) - Строение прокариот (1ч) - Метаболизм (1ч) - Ассимиляция и диссимиляция (1ч)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты»,

-Энергетический обмен (1ч) -Питание клетки. Гетеротрофы (1ч) -Фотосинтез (1ч) -Хемосинтез (1ч) -Синтез белков в клетке (1ч) -Деление клетки. Митоз (1ч)	«хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза.
--	---

4.	Размножение организмов (5 часов) -Бесполое размножение организмов (1ч) -Развитие половых клеток. Мейоз (1ч) - Онтогенез. Эмбриональный период. Биогенетический закон (1ч) - Индивидуальное развитие организмов (1ч) - Постэмбриональное развитие организмов (1ч)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона.
5.	Основы генетики и селекции (12 часов) - Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание (1ч) - Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание (1ч) - Дигибридное скрещивание (1ч) -Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана (1ч) - Взаимодействие генов (1ч) - Генетика пола. Сцепленное с полом наследование (1ч) - Модификационная изменчивость (1ч) -Выявление изменчивости организмов (1ч) -Мутационная изменчивость (1ч) - Основы селекции. Работы Н.В. Вавилова (1ч) - Основные методы селекции растений,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют

	животных, микроорганизмов (2ч)	закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.
6.	Популяционно-видовой уровень (2 часа) - Критерии вида. Изучение морфологического критерия на примере комнатных растений (1ч) -Популяции (1ч)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии.
7.	Экосистемный уровень (8 часов) - Сообщество. Экосистема. Биогеноценоз (1ч) - Состав и структура сообщества (1ч) - Потоки вещества и энергии в системе (2ч) - Продуктивность сообщества (1ч)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеноценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав»,

	- Экологические сукцессии (1ч) - Искусственные биогеоценозы (2ч) -	«автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «видысредообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды.
8.	Биосферный уровень (4 часа) - Биосфера. Эволюция биосферы (1ч) - Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере (2ч) - Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального использования природы (1ч)	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физикохимическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества. Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.
9.	Основы учения об эволюции (6 часов)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция»,

	- Развитие эволюционного учения (1ч) - Изменчивость организмов (1ч) - Борьба за существование. Естественный отбор (1ч) - Видообразование (1ч) - Макроэволюция (1ч) - Основные закономерности эволюции (1ч)	«изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм» Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях.
10.	Возникновение и развитие жизни (5 часов) - Гипотезы возникновения жизни. (1ч) - Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое (2ч) - Развитие жизни в мезозое и кайнозое (2ч)	Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «зубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни. Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по биологии:

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

- Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.